S. THOMAE AQVINATIS
Doctoris Angelici,

IN LIBROS METEOROLOGICORVM ARISTOTELIS PRAECLARISSIMA COMMENTARIA, cum duplici textus interpretatione, Vna Francisci Vatabli, Antiqua Altera.

IAM POSTREMO DILIGENTIA MAIORI Quàm antea à mendis & erroribus expurgata:

INDICE APPOSITO SENTENTIARVM OMNIVM. Tam Textus, quàm Commentariorum copiosissimo.



VENETIIS. MDXCV.

Apud Hæredem Hieronymi Scoti.

INDEX
LECTIONVM OMNIVM
IN QVATTVOR LIBROS
METEOROLOGICORVM
ARISTOTELIS STAGIRITAE
NECNON IN COMMENTARIA
DIVI THOMÆ AQVINATIS
Ordinis Prædicatorum.

Lectiones Primi Libri.

Lectio. Libri Secundi.

16 Duas

Lectio. Libri Tertij.

Lectio. Libri Quarti.

Index in Libros Aristotelis Stagiritæ de Meteorologicis, atque in Commentaria diui Thomæ Aquinatis Ordinis Prædicatorum finit.

DIVI THOMÆ AQVINATIS IN QVATVOR LIBROS METEORORVM ARISTOTELIS

EXPOSITIO.

LIBER PRIMVS.

VATA.

DE Primis igitur naturæ causis ac omni naturali motu: & insuper de stellis supera in latione pulchre riteque dispositis: necnon de corporeis elementis quot & quæ sint, & de mutua eorum translatione: item ac ortu ac interitu communi dictū est antea.

ANTI.

DE Primis quidem igitur causis naturæ, & de omni motu naturali. Adhuc autem de secundum superiorem lationem perornatis astris, & de elementis corporalibus quot & quæ, et de ea, quę inuicem permutatione, & de generatione, & corruptione communi, dictum est prius.

LECTIO PRIMA.

Enumeratis his, quæ in libris scientiæ naturalis hunc præcedentibus, dicta sunt, ea tradit quæ in his libris sunt considerãda, & quæ demum in sequentibus libris tractanda sunt enumerat.

COMMENTVM.

SICVT in rebus naturalibus nihil est perfectum dum est in potentia, sed solū tunc simpliciter perfectum est quādo est in vltimo actu, quando vero medio modo se habens fuerit, inter puram potentiam, & purum actum, tunc est quidem secundum quid perfectum, non tamen simpliciter. Sic & circa scientiam accidit. Scientia autem, quæ habetur de re tantum in vniuersali non est scientia completa secundum vltimum actū, nam aliquis sciens aliquid in vniuersali, scit quidem aliquid eorum actu, quæ sunt in propria ratione eius, alia vero non scit actu, sed solum in potentia. Puta qui cognoscit animal solum, sic scit partem diffinitionis hominis in actu, scilicet genus ejus, differentias autem constitutiuas speciei nondum scit actu, sed potentia tantū, vnde est ꝙ complementum scientiæ requirit, ꝙ non sistatur in communibus, sed procedatur vsque ad species, indiuiduum enim non cadit sub consideratione artis: non enim eorum est intellectus, sed sensus. Quia igitur Arist. in lib. de generatione determinauit de transmutationibus elemētorum in communi, necessarium fuit ad complementum scientiæ naturalis determinare de speciebus transmutationum, quæ accidunt circa elementa, & de his determinat in hoc, qui intitulatur Meteorologica. Est igitur intentio eius in hoc libro determinare de transmutationibus, quæ accidunt circa elementa secundum singulas species, & ad manifestandam suam intentionem præmittit procemium, in quo tria facit, primo enim enumerat ea, de quibus tractatum est in libris scientiæ naturalis præcedentibus hunc librum, secundo manifestat de quibus in hoc libro sit agendum, ibi. Reliqua autem pars huius: Tertio ostendit de quibus in sequentibus libris restat agendum ibi. Pertranseuntes autem de his. Præcedunt autem hunc librum secūdum ordinem in scientia naturali tres libri. Vnde tria facit, primo ponit de quo sit actum in libro Physicorū, in quo quidem quantum ad duos primos libros eius agitur de causis naturæ, & hoc tangit concludens ex determinatione præcedentium librorum, cum dicit. (De primis quidem igitur causis naturæ) vt intelligantur primæ causæ naturæ, prima principia, quæ sunt materia, forma, & priuatio, & quatuor genera causarum, scilicet materia, forma agens, & finis. In sequentibus autem libris Physicorum agitur de motu in generali, & hoc est quod subdit. (Et de omni motu naturali. Secundus scientiæ naturalis liber est liber de cœlo, & mundo, in cuius prima parte, scilicet in duobus eius primis libris, agitur de cœlo, & stellis, quæ mouentur motu circulari, & quantum ad hoc dicit, [adhuc autem de secundum superiorem lationem perornatis astris,] perornatis, i. valde ornate dispositis, [secundum superiorem lationem]. i. secundum motum circularem, quo mouentur omnia corpora cœlestia. In secunda autem parte huius libri, scilicet tertio, & quarto libro, determinat de numero elementorum, & de motu locali eorum, & quantum ad hoc dicit. [Et de elementis corporalibus, quot & quæ sint. Dicit autē elementa corporalia ad differentiam primorum principiorum, scilicet materiæ, & formæ, quæ non sunt corpora, sed corporum elementa, seu principia. Ignis aūt, aer & aqua, & terra, corpora sunt, & sunt aliorum corporū elementa. Tertius liber scientiæ naturalis, est liber de generatione, in quo determinat de permutatione elementorum in inuicem, scilicet de generatione, & corruptione in communi. Et hoc tangit consequenter cum dicit. [Et de ea, quæ inuicem permutatione.

Exemplum.

Corollariū.

Libri titul^9.

Authoris intentio.

De primo ex tribus libris Scientiæ naturalis, & quę in eo cōtinentur.

De his in primo.

De his in secūdo.

Quis secundus liber.

Scientiæ naturalis cōformiter proœmio lib. Physi. & quę ibi contineant.

Quis tertius liber Scientiæ Naturalis, & quę ibi continētur.

Deinde, cum dicit.

VATA.

Restat autem adhuc quædam huiusce disciplinæ portio contemplanda, quam priores vniuersi Meteorologiam, idest eorum, quę fiunt in sublimi, scientiam appellabant.

ANTI.

Reliqua autem pars huius methodi est adhuc cōsideranda, quam omnes priores Meteorologiam vocabant.

Manifestat de quo sit in hoc agendum, & circa hoc duo facit, primo ponit nomē consuetū huius doctrinę, secūdo enumerat ea, q̄ in hac doctrina cōtinent. Dicit ergo primo, ꝙ [reliqua huius methodi, i. scientiæ naturalis pars, quam prę manibus habemus, restat consideranda, q̄ omnes priores Philosophi vocabant Meteorologiā: à me-

Scientiæ nomen ac nominis ratio.

à meteore, quod est excedēs, vel eleuatus: & logos, quod est sermo, vel ratio. Considerantur. n. in hac doctrina ea quæ in excelsis generantur, sicut stellæ cadentes, stellæ comatæ, pluuiæ, niues, & alia huiusmodi, quamuis & aliā quædam considerentur, quæ fiunt in imo, sicut Fulmina, Terræmotus, & alia huiusmodi. Sed quia ea quæ fiūt in alto sunt mirabiliora, & magis desiderata, ideo ab eis tota doctrina nomen accepit. Secundo ibi.

VATA. *Cuiusmodi sunt quæcunq; per primi elementi corporum naturam quidem, sed quæ tamen minus sibi cōstet, in eo potissimum loco eueniunt, qui in cōuersionis stellarum vicinia situs est, verbi causa de lacteo circulo, cometis, ostentis conflagrantibus discurrentibusque.*

ANTI. *Hæc autem sunt quæcunq; accidunt secundum naturam quidem ordinatiorem ante ea, quæ primi elementi corporum, circa locum maxime propinquum lationi astrorum: puta de lacte, & cometis, & ignitis, & motis phantasmatibus.*

Enumerat ea, de quibus in hac doctrina cōsideratur, quæ videntur in quatuor distingui, quædam. n. sunt, quæ fiunt in loco supremo ꝓpinquo corpori cœlesti, & hæc primo tangit cum dicit, hæc autem sunt, i. de quibus ad huc restat considerandum, quæcunq; accidunt quidem ſm naturam, sed inordinatam, & casualiter, vt quidam putabant. Natura tamen inordinatior nō est natura illa, quæ est primi elementi corporum, i. corporis cœlestis, quod dicitur elementū, quia est pars totius vniuersi corporalis, licet non veniat in compositionē corporis mixti, sicut elementa. Non est autem natura inordinata natura corporis cœlestis, quia ea, quæ sunt in cœlesti corpore, similiter se habent: in huiusmodi autem transmutationibus inferiorum corporum accidit multa varietas, propter quam quidam crediderunt, ꝙ hæc non à natura, sed a casu acciderent, non considerantes, ꝙ naturaliter fiunt non solum ea quæ sunt semper, sed etiam quæ sunt vt in pluribus. Hæc, inquam, accidunt circa locum maxime propinquum lationi astrorum, i. astris circulariter motis. Et hoc ponit ad differentiam subsequentium. Et exemplificat dicens, puta de lacte, i. de lacteo circulo qui galaxia dicitur, & stellis, quæ comatæ dicūtur, & phātasmatibus. i. apparitionibus ignitis, & motis, quæ dicuntur stellæ cadentes. Secundo cum dicit.

Natura cœli quomodo sit minus sibi constans. Opinio. Reprobatio

VATA. *Nec non de hisce, quæ aeri, & aquæ promiscuas esse affectiones affirmare possumus.*

ANTI. *Et quæcunque ponemus vtique aeris esse communes passiones, & aquæ.*

Enumerat ea, quæ sub prædictis fiunt, s. quæcunq; ponuntur esse passiones communes aeris, & aquæ, quia ex materia aquea in loco aeris generantur, vaporibus in aquam transmutatis. Tertio cum dicit.

VATA. *Et insuper de hisce, quæ terræ species, ac partes, aut earundem affectus existunt, ex quibus vētorum, ac terræ motuum causas contemplabimur, & omnium, quæ dum ea mouentur, cooriri solent: inter quæ alia addubitamus. alia modo quodam attingimus.*

ANTI. *Adhuc autem terræ quæcunq; partes, & species, & passiones partium, ex quibus etiam de spiritibus, & terræ motibus cōsiderabimus omnes causas, & de his, quæ fiunt secundum motus horum, in quibus hoc quidem dubitabimus, hæc autem attingemus aliquo modo.*

Partes terræ. Spēs terræ. Passiones terræ. Ex qbus assignētur causæ ventorū, & terræ motuum.

Enumerat ea, q̄ fiūt in fundo, & dicit: Adhuc āt oportet dicere de his, q̄ sunt partes terræ, puta oriēs, occidēs, septentrio, meridies, & q̄ sunt species, puta ꝙ quædā terra est calida, & arenosa, q̄dam frigida, & calcata, & passiones partiū terræ, puta ꝙ quædā est sulfurea, q̄dam lapidosa, vel aliquo mō dissoluta, ex quibus terræ rōnibus considerabimus omnes causas spirituum, i. vētorum, quorū diuersitas attenditur ſm diuersitatem terræ, similiter de terræmotibus, quorum etiam causæ assignantur ex diuersa specie terræ, & de omnibus, quæ fiunt ſm motus horū, i. ventorum, & terræmotuum, in quibus non omnia perfectā, & ſm certitudinem, tradere possumus, sed quædā sub dubitatione relinquemus, ad vtranq; partem rationē inducentes, in quibusdam vero veritatem attingemus aliquo modo. Quarto ibi.

VATA. *Super hæc de fulminū casu, tiphonibus, presteribus, cæterisq; circularibus affectibus, qui corporum concretione eorundem obueniunt.*

ANTI. *Adhuc aūt & de fulminum casu, & de tiphonibus, & incensionibus, & alijs circularibus, quæcūq: propter coagulationem accidunt passiones ipsorum corporum.*

Enumerat ea, quæ ex alto in infimum descendunt, ex ventis causata, dicens: Adhuc autem dicemus de casu fulminum, & tiphonibus: qui dicuntur tiphi, & incensionibus, quæ circa hmōi tiphones accidunt, & alijs circularibus, quæcunq; propter coagulationem accidunt passiones ipsorum corporum, s. elementorum. Dicit autē hoc, quia tiphones ex materia compacta generantur, cū quadam rotationē, & multa alia similia accidūt tiphonibus, ex materia coagulatione compacta, cum quadam circulatione, vel potest hoc referri ad Iridem, & Alonem, i. circulum continentem solem, & lunam, & stellas, quæ accidunt ex reuerberatione radiorum ad aliquam materiam. Deinde, cum dicit.

Tiphones ex quo generentur. Iris, & Alo quomō fiāt.

VATA. *Quibus pertractatis, speculabimur si quid de animalibus, ac plātis, tā uniuersim, quàm seorsum, dicere, uia, & ratione, quæ ceptum est, queamus, fere. n. his dictis, rei vniuersæ, quā de agere ab initio īstituimus, finē erit assecuta. Sic ergo sumpto initio, de ipsis prius dicamus.*

ANTI. *Pertranseuntes autem de his, speculabimur si quid possumus, secundum inductum modum, assignare, de animalibus, & plātis, vniuersaliterque, & sigillatim. Fere enim his dictis, finis vtique factus erit omnis eius, quæ à principio nobis electionis.*

Ponit de quo restat agendum in libris sequētibus, & dicit ꝙ primo, quando pertransiuerimus de his quæ dicta sunt, tunc speculabimur, secundum nostrum posse, modo inducto, in libris præcedentibus, s. nō tantum recitando opiniones aliorum, sed etiam causas inquirēdo de animalibus, & plātis, in vniuersali, & ſm singulas species, & tunc fere erit finis scientiæ naturalis, quam à principio elegimus tradere. Dicit autem fere, quia non omnia naturalia ab homine cognosci possunt.

VATA. *Cum enim antea definitum sit à nobis, unum quidem principiū de numero illorū corporum esse ex quibus natura eorum constat, quæ in orbem cōmeant, & alia corpora quatuor ob principia totidem esse, quorum duplicē esse motum, alterum à medio, alterum ad medium dicimus, atq;, cum hæc sint quatuor, nempe, ignis, aer, aqua, & terra, quod super hæc omnia inuehitur, esse ignem, quod subsidet terram, duo etiā esse, quæ perinde vt illa, inter sese habeant. nam aer igni, inter cætera, proximus existit: aqua, terræ: totus profecto mūdus terræ vndiq; incumbens ex hisce cōstat corporibus: circa quem quæ contingere solent affectiones sumi oportere censemus.*

ANTI. *Hinc igitur incipiētes dicamus de ipsis primo. Quoniam. n. determinatum est prius à nobis vnum quidem principiū corporū, ex quibus constat circulariter latorum corporū natura: alia āt quatuor corpora propter quatuor principia, quorū duplicem esse dicimus motum hunc quidem à medio, hunc aūt ad medium, quatuor āt existentibus, igne, aere, & aqua, & terra, omnibus quidem his supereminens esse ignem, substans autem terram,*

ram, duo autem, quæ ad ipsa his proportionaliter se habent aerem quidem igni propinquiorem alijs, aquam autem terræ, qui itaq; circa terram totam mundus, ex his constat corporibus, de quo accidentes passiones dicimus esse sumendum.

LECTIO II.

Omnium transmutationum naturalium, & passionum duo in communi enumerat principia, Cęlum uidelicet, & quatuor elementa, & concludit quomodo a cęlesti corpore, ut a primo mouente omnia inferiora gubernentur, & regantur.

Principium libri.

COmpleto procemio, in quo Philosophus suam intẽtionem manifestauit, hic incipit procedere ad suũ propositum prosequendum, & diuiditur in duas partes. in prima resumit ea quæ sunt necessaria ad cognoscendum principia trãsmutationum, de quibus in hoc libro tractaturus est. in secunda incipit de eis tractare. ibi. Resumentes igitur eas. Circa primum duo facit. primo enumerat principia harum transmutationum, & differentiã eorum adinuicem. secundo ostendit qũo se habeant ad inuicem in causando. ibi. Est autem ex necessitate continuus. Dicit ergo primo, ꝙ determinatum est tam in lib. de Cęlo, quã de generatione, & corrup. ꝙ inter alia principia corporalia, quę sunt principia aliorum corporum, vnum est principium illorum corporum, ex quibus constituitur natura corporum circulariter motorũ, scilicet sphærarum, & stellarum, hoc autem principium dicit ipsam quintam essentiam, ex qua omnia huiusmodi formãtur, alia vero principia corporum inferiorum sunt quatuor propter primas tangibiles qualitates, quæ sunt principia agendi, & patiendi, s. calidum, frigidum, humidum, & siccum: quarum sunt tantum quatuor possibiles cõbinationes. nam calidum, & siccum est ignis: calidũ & humidum, est aer: frigidum & humidum, aqua: frigidum & siccum terra. calidum vero & frigidũ, vel humidũ, & siccum, aliquid esse impossibile est. horum autem quatuor corporum sunt duo motus. vnus quidẽ, qui est à medio mũdi sursum, qui est motus leuium, s. ignis & aeris: alius autem motus ad medium, qui est motus grauium, s. terræ & aquæ. Et sic est triplex motus corporum, s. ad medium, qui est grauium: à medio, qui est leuiũ, & circa medium, qui est corporum cœlestiũ, quæ neq; sunt grauia, neq; leuia. Leuium aũt, & grauium est quædam dr̃ia. nã aliqd est leue simpliciter, s. ignis, qui supereminet oĩbus: aliqd est graue simpliciter, s. terra, q̃ subsidet oĩbus, alia vero duo sunt ſm quid grauia, & leuia. nam aer est leuis respectu terræ, & aquæ, grauis vero respectu ignis, aqua autem est leuis respectu terræ, grauis aũt respectu ignis & aeris, & ideo hæc duo ad alia duo extrema proportionaliter se habent, vt. s. sicut aer est propinquior igni, ita aqua est propinquior terræ. Sic igitur patet, ꝙ iste mundus, qui est circa terram, constat ex quatuor corporibus & huius mundi oportet nos in hoc libro passiones considerare, quæ sunt transmutationes variæ in elementis inuentæ. Deinde, cum dicit.

Elementa sũt quatuor

Cõbinationes qualitatum elemẽtarium possibiles.

Cõtraria nõ stant simul.

Motus corporum triplex.

Corpora cęlestia neque sunt grauia neq; leuia.

Idem primo cœli tex. cõmen. 18.

Quare aer ẽ ppinquior igni, & aqua terræ.

Quid considerãdum in hoc libro.

VATA. *Est autem necessario mũdus iste supernis lationibus continuus, vt inde vis eius vniuersa regatur. Ea si quidem causa prima putanda omnibus est, unde motus principium existit. Ad hæc quæ perpetua est, nec motus finẽ ratione loci habet, sed in fine semper est. Quinetiam hęc omnia corpora certis discreta sunt spatijs. Quare ignẽ, & terram, & quæ hisce cognata sunt, eorum, quæ in inferiore mundo contingunt, vt in genere materiæ eorũ, quæ fiunt, causas existimare addecet, quod enim subycitur patiturq; hoc nuncupare modo consueuimus, sed quod ita causa est, vt vnde principium motus, ad eorũ vim, quæ assiduæ mouentur, referendum est.*

ANTI. *Est autem ex necessitate continuus iste mundus superioribus lationibus, vt omnis ipsius virtus gubernet inde. Vnde enim motus principium omnibus, illam causam putandum primam. Adhuc autem, hic quidem perpetuus, & finem non habens motus in loco, sed semper in fine, hæc autem corpora omnia finitis distãt locis ab inuicem. Quare accidentium circa ipsum ignem quidem & terram, & syngenea his, vt in materia specie eorum quæ fiunt, causas oportet putare, subiectum enim & patiens appellamus hoc modo. Quod autem sit causa, & vnum motus principium eam, quę semper motorum causandum virtutem.*

Ostendit qũo principia prædicta se habeant ad inuicem in causando, & dicit, ꝙ necessarium est ꝙ iste mundus inferior consistat ex quatuor elementis sic cõtinuatis superioribus lationibus, i. corporib. circulariter motis. Continuum autem hic accipit pro contiguo, vt. s. nihil sit medium inter ea. Cuius quidem necessitatis ratio est, non solum, quia impossibile est locum vacuum esse, vnde corpora oportet corporibus contiguari, sed etiam propter finem, vt scilicet tota virtus inferioris mũdi gubernetur a superioribus corporibus, quod nõ esset nisi se tangerent. oportet. n. ꝙ agens corporale tãgat passum & motum ab ipso, ꝙ autem inferior mundus regatur à superioribus corporibus & moueatur, probat duabus rationibus, quarum prima talis est. Causa mouens unde, s. est principiũ motus, necesse est ꝙ sit prima causa, & hoc intelligitur per respectum ad causam formalem, & materialem. nam materia patitur ab agente, agens autem naturaliter est prius patiente. forma etiam est effectus mouentis, qui educit materiam de potentia in actum, sed finis est prior agente, quia mouet agentem, nõ tamẽ semper est prior in esse, sed solum in intentione. manifestũ est aũt corpus cœleste, inter naturalia, esse primam cãm quod eius incorruptibilitas, & nobilitas demonstrat, oportet igitur, ꝙ corpus cœleste, respectu horum corporum inferiorum sit causa vnde principium motus. Secũda ratio talis est. Motus cęlestis corporis est perpetuus, & hoc apparet ex ipsa dispositione loci. nam in linea recta est accipere finem in actu, s. extremum ipsius lineæ: in circulo vero non est accipere finem ſm locum, & ne aliquis crederet propter hoc, ꝙ motus corporum circulariter motorum esset imperfectus, sicut motus rectus antequam perueniat ad finem, subiungit ꝙ motus circularis semper est in fine, quodlibet enim signum tactũ in circulo est principium, & finis, & motus circularis in qualibet parte ita est perfectus, sicut motus rectus, quãdo est in fine. Sic igitur apparet ex ipsa dispositione loci, ꝙ motui cœlesti competit perpetuitas, motus autem inferiorum corporum non potest esse perpetuus, quia inferiora corpora mouentur motibus rectis, motus aũt rectus non durat, vnus existens nisi ſm mensuram magnitudinis rectæ, per quam transit, motus autem reflexus non est continuus, vt in 8. Phys. probatum est. vnde cum omnia corpora inferiora distent finitis locis ab inuicem, & nullum eorum sit infinitum, vt probatum est in 3. Phys. & in primo de cœlo, necesse est ꝙ motus eorum, sint finiti, & non perpetui. illud autem, quod est perpetuum, & semper consequenter est motiuum eorum, quæ non sunt semper, vnde elementa inferiora, s. ignem & terram, & alia syngenea i. congenerabilia his, s. aerem, & aquam, & quæ ex eis componuntur, oportet putare causas accidentium circa ipsum mundum inferiorem, vt in specie materiæ. i. per modum causæ materialis, quia hoc modo dicimus subiectum, & patiens esse causam rerum, vt vnde principium motus. i. per modũ causæ mouentis, causandum est. i. extimandum est esse causam, eã virtutẽ, q̃ est semper motorũ, i. corporũ cęlestiũ, q̃ semper mouentur, quod enim semper mouetur cõparatur

Mundus hic inferior quare est continuus cęlesti corpori.

Prima ratio. A primo. n. i quouis genere dependent omnia q̃ sunt post.

Secunda rõ.

Motus cœlestis corporis quare est ꝑpetuus, non autẽ motus inferiorum.

Perpetua sunt motiua corruptibilium.

ad id, quod non semper mouetur, sicut agens ad patiẽs.

VATA. *Repetitis igitur positionibus, modis, definitionibusque, quas prius diximus, de lacteo circulo, cometis, & cæteris, quæ hisce cognata sunt, edisseramus.*

ANTI. *Resumentes igitur eas, quæ à principio positiones, et determinatas prius determinationes, dicamus & de lactis phantasia, & de cometis, & alijs quæcunque existunt his syngenea entia.*

Lectio III.

De lacteo circulo, De cometis alijsq; in sublimi accidẽtibus dicendum esse proponit, & quæ item ad elementorum magnitudinem pertinent, in alijs libris probata, nunc absolute repetit, ex quibus concluditur, cœleste corpus alterius esse naturę ab igne, & aere.

Ostenso quæ sunt principia actiua, & quę sunt principia materialia passionum, de quibus intendit tractare, incipit nunc determinare de eis. Et diuiditur in partes duas. in prima determinat de particularibus transmutationibus elementorum, quibus secundũ se transmutantur. in secunda determinat de transmutationibus eorum, secundum ꝙ veniunt in compositionẽ mixti, in Quarto lib. ibi. Quoniam autem secundum datum duo. prima autem pars diuiditur in duas: in prima enim determinat de transmutationibus, seu passionibus elementorum, quæ in alio accidunt. in secunda de his, q̃ accidunt in infimo, & hoc in secundo libro: ibi, de mari autem. prima autem pars diuiditur in tres. in prima dicit de quo est intentio: in secunda præmitur quædam, quæ sunt necessaria ad subsequẽtium determinationem, ibi, Dicimus vtiq; ignem, & aerem, in tertia incipit determinare de principali proposito. ibi, His autem determinatis. Dicit ergo primo, dicendum est de fantasia lactis, i. de lacteo circulo, & de cometis, & de alijs omnibus huiusmodi, quæ sunt his syngenea, i. congenerabilia, ita tamẽ ꝙ reassumamus positiones à nobis positas in prioribus libris, & determinationes in eis prius determinatas: & istis vtamur ad propositum manifestandum, cũ opus fuerit. Deinde, cum dicit.

VATA. *Dicimus itaque ignem, aerem, aquam, terram, ex sese mutuo gigni, & eorum perinde quodq; in quoque potentia inesse, vt & cæterorum, quibus vnum quippiam, idemq; subijcitur, in quod vltimum resolui solent.*

ANTI. *Dicimus itaque ignem, aerem, & aquam, & terram, fieri ex inuicem, & vnumquodque horum in vnoquoque existere in potentia, sicut & aliorum, quibus vnũ aliquid, & idem subijcitur, in quod etiam resoluuntur vltimum.*

Præmittit quædam, quæ sunt necessaria ad subsequentia, & circa hoc duo facit. primo præmittit vnum, quod pertinet ad transmutationem elemẽtorum adinuicem. secundo dicit de ordinatione eorũ in mundo, & specialiter de aere. ibi, Primo quidẽ dubitabit. Dicit ergo primo, ꝙ ignis, aer, & aqua, & terra, fiunt ex inuicem, quam uis Empedocles contrarium senserit, & hoc resumit, vt probatum in secundo de Generatione, & huius rationẽ assignat, quia vnumquodq; elementorũ est in alio in potentia: & quæ sic se habẽt, ad inuicem generari possunt. Vlterius huius rationem assignat, quia communicant in vna materia prima, quæ eis subijcitur, & in qua, sicut in vltimum, resoluuntur: omnia enim quorum materia est vna communis, sic se habent, ꝙ vnum eorum est potentia in alio, sicut cultellus est potentia in claui, & clauis in cultello, quia vtriusque materia communis est ferrum. Deinde, cum dicit.

Empedocles reprẽditur.

Elementa quare adinuicem generãtur, & corrumpuntur.

VATA. *Principio igitur addubitauerit quispiam de vocato aere, quam eius naturam in mundo terra circumfuso sumere oporteat, & quem sibi ille vẽdicet ordinem ad reliqua, quæ elementa corporum nuncupantur.*

ANTI. *Primum quidẽ igitur dubitabit vtiq; quis circa nocatum aerem, quam oportet accipere ipsius naturam in mundo ambiente terram, & quomodo se habet ordine ad alia dicta elementa corporum.*

Inquirit de ordine elementorum, & præcipue aeris, & circa hoc tria facit. primo mouet quæstionem, & dicit, ꝙ primo dubitatur circa corpus, quod vocatur aer, quam naturam habeat in mundo, qui ambit terram, vtrũ scilicet totum sit aer, & si non, quomodo ordinetur ad alia elementa. Secundo ibi.

VATA. *Siquidem quanta sit terræ moles ad ambientes magnitudines, haud quaquam obscurum est: iam enim per syderalis scientiæ theoremata deprehensum à nobis est terram esse multo item qnàm stellas quasdam minorẽ.*

Moles quidem enim vtique terrę quanta quidem utique sit ad ambientes magnitudines non immanifestũ. iã enim visum est per astrologica theoremata à nobis, quod multo etiam quibusdam astris minor est.

ANTI. Proponit quædam circa ordinem elementorum manifesta: quorum primum est de terra, s. ꝙ non est immanifestum quãta sit moles terræ, per comparationem ad ambientes magnitudines, s. cœlestium corporum, & aliorum elementorum, iam. n. apparuit per considerationes astrologicas, ꝙ terra est multo minor quibusdam astris, & ꝙ in comparatione ad vltimam sphæram obtinet vicem puncti. Secundum proponit de aqua.

Quanta sit terra relata ad astra.

VATA. *Aquæ vero naturam, nec congregatam in vnũ seque stratamq; cernimus, nec fieri potest vt ab eo, quod circa terram situm est, corpore separetur, scilicet à manifestis maris partibus, fluminibus, & si qua est altitudo profunda, quæ nobis manifesta non sit.*

ANTI. *Aquæ autem naturam constantem, & separatam neque videmus, neque cõtingit separatam esse ab eo quod circa terram locatum est corpus, puta à manifestis, mare, & fluminibus, & vtique si quid in profundo immanifestum est nobis.*

Et dicit, ꝙ non videmus aquam per se constantem, & separatam à corpore locato circa terram, scilicet mari, & fluminibus, quæ sunt manifesta nobis, & à congregationibus aquarum, si quæ sunt in profundo terræ immanifestę nobis, vt quidam posuerunt, conuenit autem aq̃ sic congregatam esse, eo ꝙ humidum aqueum non terminatur nisi termino alieno. Iterum ibi.

Aqua quare est intra, vel circa terrã.

VATA. *Itaq; quod inter terram stellasque in vltimo locatas interpatet, vtrum unum quoddã esse natura corpus an plura, existimandum est? Et si plura sint, quot nam sunt, & quo fine locis determinata.*

ANTI. *Intermedium autem terræ, & vltimorum astrorum vnum aliquod putandum secundum naturam esse corpus, aut plura? & si plura quot, & vsquequo determinata sunt locis?*

Hic prosequitur q̃onem suã iã motã, q̃ q̃rit quid est inter pdicta mediũ, & circa hoc duo facit. primo. n. ostẽdit, ꝙ non totũ spatiũ, quod est à supremis stellis vsq; ad terrã, est plenũ vno aliquo corpore, s. igne, aere, aut vtroque, sed supra hoc est aliqđ corpus pter ista. Scđo ostendit quo ad illud supremũ corpus ordinent alia corpora sm positionẽ. ibi, Reliquũ aũt. Circa primum sic procedit. primo dicit ꝙ dubiũ est vtrũ inter terrã, & iter astra vltima, q̃ dicunt nõ erratia, sed fixa. sit putandũ esse vnũ corpus sm proprietatẽ naturę, vel plura, & si plura quot sunt, & vbi terminentur secundum locũ. Secundo ibi.

VATA. *De primo igitur elemẽto nobis prius dictum est, qbus sit viribus, & cur totus ille, qui circa lationes supernas existit,*

existit, mundus, illo corpore refertus est, quę opinio, nō modo nostra est, sed prisca quadam maiorumq; existimatio esse videtur. Nam, quem vocamus aethera, antiquam sibi adoptauit appellationem, quā Anaxagoras idem quod ignis vocabulū significare putasse mihi videtur, quippe qui & superas mundi partes igni plenas esse, & vim, quæ inibi esset, aethera vocare censuit, quod quidem approbe fecit. Nam corpus, quod assidue currit simul & diuinum natura existimasse visi sunt, & quod esset eiusmodi, aethera nuncupare, tanquam nulli eorum quæ hic visuntur, idē foret definierunt. Non.n.oportet opiniones mortaliū easdem semel, aut iterum, aut iuxta quempiā paruum numerū redire dicamus, sed infinities.

ANTI.

Nobis quidem igitur dictum prius est de primo elemento quale secundum virtutē est, et quia totus qui circa superiores lationes mundus illo corpore plenus est. Et hanc opinionem non solum nos existimamus habentes, videtur autem antiqua quadā existimatio ipsa, et priorum hominum. Dictus.n. aether antiquā accepit appellationem, quam Anaxagoras quidem, igni idē mihi putasse videtur, putans superiora plena igne esse. Et ille eam quæ ibi potentiā ęthera vocari putauit, hoc quidem recte putans. Quod.n.corpus semper currens simul & diuinum aliquid secundum naturam visi sunt existimare, & determinauerunt nominari aethera, quòd tale tanquam nulli eorum, quæ apud nos existens idem. Nō enim dicemus semel neque bis, neq. raro easdem opiniones reitera o factas in hominibus, sed infinities.

Fere per totum librum primum, & secundum.

Resumit quoddam in libro de cœlo determinatum; quod est, quale est sm virtutem primum elemētum, s. cęleste corpus, & ꝙ totus ille mūdus, qui est circa superiores lationes, i. quæ mouentur motu circulari, est plenus illo corpore: omnia.n.corpora cœlestia ad naturā illius primi elementi pertinent. Et quia Philosophi ponebant contrarium, iō ne sua opinio noua videretur, subiungit ꝙ hanc opinionem non solū ipse habuit, sed fuit ēt aliqua opinio priorum hominum. Illud.n.corpus, quod dr̄ æther, quod nos cęlū dicimus, antiq̄ hēt appellationem, sed Anax. vr̄ putasse ꝙ significaret idē quod ignis. Accepit.n.ꝙ æther dr̄ non propter semper currere, i. cōtinuè moueri, sed ab æthim, quod est ardere, qa superiora corpora credidit esse plena igne, & quamuis in hoc male diceret, vt ibi probatum est, tamen hoc recte putauit, ꝙ nihil ætheris conueniret alicui potentiæ corporali, q̄ est præter ista corpora. Omnes.n.antiqui visi sunt opinari, & determinauerūt illud corpus nominari æthera, quod semper currit.i.mouetur, & quod est quoddā diuinū, i. perpetuum, sm naturam suam, tāquam illud corpus nulli corporū, quæ sunt apud nos sit idem, nec est mirum, si hanc opinionem, quam nos de nouo videbamur assumpsisse, etiam antiqui habuerunt, quia non dicimus, ꝙ eædem opiniones sunt recitatæ in hoībus postquam defecerunt pp negligentiam studij nō tantū bis vel ter, sed infinities, hoc aūt dicit sm suam opinionem, quia putauit mundum, & generationem hominum fuisse ab æterno, vt apparet in prioribus libris, hoc.n. supposito manifestum fit quasdam opiniones, & artes à quibusdam certis tēporibus incæpisse, & oportet dicere, ꝙ multoties, vel magis infinities sunt destitutæ propter bella, vel alias corruptiones, & iterum reinuentæ. Tertio ibi.

Anax. putauit cęlū esse plenū igne.

Cœlum est quoddā diuinum, & perpetuum.

Idem primo cœli.t.c.22.

VATA.

Qui autem id, quod ambit, & nō corpora solum, quæ lationem subeunt esse purum ignem aiunt, quod vero inter terram stellasque intercedit, aerē: ij, si quæ nunc mathematicis rationibus abunde demonstramus fuissent speculati, forsitan ab hac puerili opinione destitissent. Est.n.animi per quam simplicis, putare singula, quę monstrantur, iō pusilla esse magnitudine, quòd nobis hinc aspicientibus appareant eiusmodi. Ergo tametsi, uel antea in de supero loco contemplationibus hac de re dictum sit, eandem tamen rationem in præsentia quoque dicamus. Nam si & interualla ipsa forent oppleta igni & corpora ex eodem constarent, dudū cætera alia euanuissent perijssentque elementa.

ANTI.

Quicunque autem ignem purum esse aiunt quod ambiens non solum lata corpora. Quod autem intermediū terra est & astrorum aerem, considerantes vtique nūc ostensa per mathematica, sufficienter, vtique desisterēt ab hac puerili opinione. Valde.n. simplex putare vnumquodque latorū esse paruum magnitudinibus, quia videtur aspicientibus hinc nobis sic. Dictum est quidem igitur, & prius in his, quæ circa superiorem locum theorematibus, dicimus aūt eandem rationem, et nunc. Si.n.et distantia plenæ igne, & corpora constant ex igne, olim annihilatū utiq. esset vnūquodque aliorum elemētorū.

Ostendit, ꝙ non est vnum horum corporum inferiorū corpus, quod circulariter mouetur, & circa hoc tria facit. primo ostendit hoc quantum ad ignem. secundo quantum ad aerem. ibi. At vero neq; aer. Tertio quantū ad vtrumq; ibi. Et ēt si duobus. Circa primum sciendū est, ꝙ aliqui putauerunt solum corpora cœlestia delata, i. Solem, lunam, & stellas esse naturæ igneæ, quod vero est inter eas est naturæ aereæ. Quidam vero posuerūt totum esse naturæ igneæ sicut Anax. dixit. Dicit ergo, ꝙ quicunq; posuerunt non solū corpora delata ignē purū, sed totū ambiens, i. oēs sphęras, & id, qđ est inter mediū terræ, & astrorū est aer, sicut à terra vsq; ad orbem lunæ, & qđ est desuper totū est ignis, qui inquā sic dicūt, si cōsiderarēt ea q̄ nunc sunt sufficienter ostensa p mathematicam de magnitudinibus corporum, forte desisterent ab hac puerili opinione. Valde.n. simplicis hominis est, & Ineruditi putare stellas esse paruas magnitudinibus, quia videntur paruæ nobis tā à remotis aspicientibus. Iterum dictū est de his in superioribus theorematibus .s. in 2. de cœlo, sed etiam nunc eadem ratione dicemus ad destructionem prædictæ positionis, cum.n.corpora astrorum, i. sphęrarum quasi improportionabiliter excedant quantitatem terræ, & eorum quæ sunt circa terrā, si non solum corpora stellarum constarent ex igne, sed etiam distantiæ, quæ sunt inter eas, essent plenæ igne, iā olim annihilatū esset vnūquodq; aliorum elemētorum propter excessum ignis super ea. Deinde, cum dicit.

Opinio quorundā, quòd astra essent ignea.

Anax. opin. ꝙ totum cęlū sit igneū.

Improbatio opin. Anax.

quæ quantitas cœlestia sphærarū dū terram.

VATA.

At uero nec aere solo plena sunt interualla. Nam tū aer, communis rationis æqualitatem ad corpora eiusdē seriei, haud paruo exuperaret.

ANTI.

At vero neque aere solo plena, multum enim utique excederet æqualitatem communis analogia ad coelemētaria corpora.

Ostendit idem de aere, quantum ad aerem dicens, ꝙ non est possibile, ꝙ istæ distantiæ sint plenæ aere. Manifestum est enim, ꝙ adhuc quantitas aeris multum excederet æqualitatem analogiæ, i. proportionis, quæ debet esse communis inter elementa ad hoc, quòd elementa conseruentur. Deinde, cum dicit.

Cœlum nō est aereum.

VATA.

Etiā si locus, qui inter cęlum terramq̄. interbiat, elementis duobus sit oppletus, quandoquidem terra moles quæ totam ēt aquæ copiam complexa est, nullius (prope dixerim) particula rōnem subit, ad ambiētem magnitudinē. At molis excessum in tāta fieri magnitudine haud quaquam videmus, vbi ex aqua secretionem subeunte, aer fit, aut ex aere ignis. Sed quā tantilla ac perexigua aqua portio rationem habet ad aerem, qui ex ea cooritur, eandē, & tota aqua ad totum aerem habeat, est necesse.

ANTI. *Et etiam, si duobus elementis plenus, qui intermediũ terra, & cęli locus est. Nulla.n.ut est dicere, pars terrę est moles, in qua cõtenta est, & omnis aqua multitudo ad ambientem magnitudinem. Videmus aũt non in tanta magnitudine factum excessum molis, cum ex aqua disgregata aer fiat, aut ignis ex aere. Necesse autem eandem rõnem habere, quantam habet tantilla, & parua aqua ad factũ ex ipsa aerem, & totum ad totam aquã.*

Ostendit idem quantum ad vtrũq;, & circa hoc duo facit, primo ponit rationem, secundo excludit quandã cauillationem, ibi. differt autem nihil: dicit ergo primo ꝙ proportio debita elementorum nõ seruatur, si totus locus, qui est medius inter terram, & supremum cęlum, est plenus duobus elementis, s. igne & aere, quia moles terrę, in qua continetur etiam omnis aquæ multitudo, nulla pars est habens proportionem ad totam magnitudinem ambientium corporum, cum ad solam vltimam sphæram obtineat vicem puncti secũdum astronomos. Videmus autem quod cum ex aqua per disgregationem siue rarefactionem fit aer, siue ex aere ignis, nõ est tam immẽsus excessus quantitatis, oportet autem ad hoc ꝙ conseruetur debita proportio in elementis, ꝙ eandem rationem. i. proportionem, habeat hæc parua aqua ad aerem factum ex ipsa, & tota aqua ad totũ aerem, vt videlicet quantum excedit quantitas aeris quantitatem aquæ ex qua fit, tãtum excedat in mundo quantitas totius aeris quantitatem totius aquæ. Deinde, cum dicit.

Cœlum est parti igneũ & partim aereum.

Quæ ꝓportio quantitatis inter elementa.

VATA. *Nihil autem interest, siquis ea non ex sese vicissim gigni, æquas tamen uires habere dicat. Nam hoc pacto virium æqualitatem, magnitudinibus eorum competere perinde est necesse, atq; si ex sese mutuo gignerẽtur: Patet igitur neq; aerem solum, neq; ignem, interpatentem oppleuisse locum.*

ANTI. *Differt autem nihil, neque siquis dicat quidem non fieri hæc ex inuicem, æqualia tamen virtute esse. Secundum enim hunc modum necesse est æqualitatẽ virtutis existere magnitudinibus ipsorum, quemadmodum vtrique si facta ex inuicem existerent. Quod quidem igitur neque aer, neque ignis tantum replet intermedium locum, manifestum est.*

Excludit quandam cauillationem dicens, quod nihil differt ad propositum, si quis dicat secundum opinionẽ Empedoclis, ꝙ elementa non generantur ex inuicem, oportet enim secundum eius opinionem elementa esse æqualia proportione virtutis. Vnde sic oportet, ꝙ conseruetur æqualitas proportione virtutis in magnitudinibus elementorum si nõ generantur ex inuicem, sicut si generarentur. deinde recolligit, quod dictum est cõcludens ex dictis manifestum esse, ꝙ neq; aer tãtum replet medium locum, qui est inter terram, & supremas stellas, neque ignis, sed præter hæc duo elementa oportet super illa ipsa esse corpus cœleste, quod nullum inferiorum est elementorum.

VATA. *Reliquum est aũt ut allatis ante dubitationibus dicamus, quonam pacto elementa duo, aer, inquam, ac ignis, ad primi corporis positum sita sint.*

ANTI. *Reliquum est autem perscrutantes dicere quomodo ordinata sunt duo ad primi corporis positionem. Dico autem aeremque, & ignem.*

LECTIO IIII.

Tribus propositis quæstionibus, unam earũ soluit, quæ ad elementorum sensibilium ordinem spectat, qua docet terram esse infimum elementum, postquam sequitur aqua, deinceps aer, ultimo ignis.

POstquam Philosophus ostendit ignem, & aerem nõ esse corpus cœleste, quod vocatur primum elementum siue primum corpus, nunc intendit ostendere qũo ignis, & aer se habẽt ad illud primũ corpus, & circa hoc duo facit, primo mouet hãc qõnem, & duas alias necessarias ad propositum. secundo soluit eas, ibi. Nos autem dicamus. Prima diuiditur in tres. secundũ tres quæstiones quas mouet. Secunda incipit ibi. Propter quam causam. Tertia ibi. De aere ergo. Dicit ergo primo, ꝙ post prædicta relinquitur ꝑscrutari de ordine aeris, & ignis ad primum corpus, scilicet cęleste, ex quo ostensum est ipsum esse aliud præter ista. Deinde, cum dicit. Prima q̃ō.

Et quam ob causam calor à superis stellis ad loca, quæ sunt circa terram, profluat. VATA.

Et propter quam causam caliditas à superioribus astris fit his, qui circa terram locis. ANTI.

Mouet secundam quæstionem, s. propter quã causam à superioribus stellis causetur caliditas in his locis, quæ sunt circa terram, & hæc etiam quæstio habet ortum ex præmissis. Videtur enim secundum naturam esse ꝙ simile generet sibi simile, si igitur corpus cœleste non est calidum, quia non est ignis, neq; aer, vt supra habitum est, remanet in dubio quõ à corpore cœlesti possit causari calor in istis inferioribus. Deindecum dicit. Secunda q̃ō.

De aere igitur prius locuti, sicuti admonuimus dicamus, deinceps etiamnũ de hisce rursum. Itaq; si ex aere aqua cooritur, & ex aqua aer, qua nam de causa nubes supero in loco non consistunt? Nã eo magis interibi nubes consistere addecebat, quo longius à terra locus ille distat, & algidior est, propterea quòd neq; adeo prope stellas existat, quibus calorifica vis inest, neq; prope radios à terra refractos: qui, quòd feruore caloris constitutiones segregent, vapores in nubem cogi prope terrã vetant. Etenim nubium astrictiones ibidem fieri solẽt, vbi iã radij propterea desinunt, quòd in vastum aerem effundantur disperganturq;. Igitur, aut non ex quouis aere aqua fieri assolet: aut si ex quouis similiter fiat, qui circa terram est nõ modo aer, sed veluti vapor existit. Proinde in aquam rursum cogitur. At vero si uniuersus aer tantus existens sit vapor aeris natura, & aqua multum exceedere uidebuntur, si supera interualla corpore quodam plena sint, nec fieri possit vt igni, propterea quòd assiceata iam forent cætera omnia, sed reliquum sit, vt aere oppleta sint, & quod telluri vndiquaque adiacet aqua. nam uapor non nisi aquæ secretio existit. Ad hunc igitur modum de hisce addubitatum sit. VATA.

De aere igitur dicentes primo sicut supposuimus dicamus, sic & de his iterum. Si itaq; fit aqua ex aere, & aer ex aqua propter quam quidem causam non constant nubes secundum superiorem locum? Conueniebat.n. magis, quanto remotior, à terra locus, et frigidior, quia neque sic prope astra calida existentia est, neq; prope radios à terra refractos, qui & prohibent prope terrã cõstare disgregantes caliditate consistentias. Fiunt.n. nubium congregationes vbi desinũt iã radij propter spargi in immensum. Aut igitur non ex omni aere nata est aqua fieri, aut si similiter ex omni, qui circa terrã nõ solum aer est sed velut vapor, propter quod iterũ constat in aquam. At vero, si tantus existens aer omnis vapor est, videbitur vtiq; multum excedere, quæ aeris naturã & quæ aqua. Siquidem superiores distantiæ plenæ sunt aliquo corpore, & igne quidem impossibile, quia exsiccarẽtur vtiq; alia omnia. Relinquitur autem aer, & quod circa terram totam aqua. Vapor enim aquæ disgregatio est. De his quidem igitur dubitatum sit hoc modo. ANTI.

Mouet tertiam dubitationem, quæ tamen ex præmissis ortum habet, dixerat enim prius, ꝙ oportebat considerare quomodo sit accipienda natura aeris in uniuerso,

uerso, & hoc ideo, quia multa eorum, de quibus determinaturus est, generationem habent in aere. Dicit ergo quòd sicut supra supposuimus oportet primo aliquid dicere de aere, & sic erit dicendum de alijs duabus quæstionibus motis. Vnde statim incipit mouere dubitationem ad naturam aeris pertinentem. Ostensum est enim in libr. de Generatione, ꝙ aqua fit ex aere, & conuerso, cum autem ex condensationibus nubium generatur pluuia, hoc est aerem conuerti in aquam. Quærit ergo si aqua fit ex aere, & aer ex aqua, quare in superiori parto aeris non inspissent nubes ad generationem aquæ, & inducit rationem ad ostendendum, ꝙ hoc fieri deberet.

Nubium cõdensatio ex qua causa.

Manifestum est enim, ꝙ condensatio nubium fit ex frigiditate. nam sicut calidi est rarefacere, ita frigidi inspissare, locus autem aeris, qui est remotior à terra, videtur esse frigidior, quia videntur ibi cessare duæ causæ calefactionis, quarum vna est propinquitas ad astrum ex quibus causatur calor, & hoc tangit cum dicit, ꝙ neque ille locus aeris superior scilicet est prope astra existentia calida, scilicet secundum effectum, vt caliditas astrorũ possit impedire inspissationem nubium. Alia causa calefactionis est reuerberatio radiorum solis à terra: & hoc tãgit cum dicit, neque iterum ille locus superioris aeris, est prope radios refractos. i. reuerberatos à terra, qui prohibent congregari nubes prope terram per hoc, ꝙ sua caliditate disgregant consistentias vaporũ Et quòd hæc secunda causa non impediat congregationem manifestat per signum.

Quæ causæ caliditatis i inferioribus

Nubium cõdẽsatio vbi.

Manifestum est enim quòd congregationes nubium fiunt ibi, vbi radij repercussi à terra tã desinunt habere virtutem calefaciendi, propter hoc ꝙ in immensum sparguntur, & sic multum distant à radijs cadentibus, vnde non multiplicatur causa caloris. Ad huius autem intelligentiam sciendum est, quòd radij ꝓcedentes à Sole ad terram sunt causa caliditatis. Cum autem radius in terram cadens repercutitur, fit iterũ alius radius à terra quasi retro sursum tendens. Quanto ergo hi duo radij fuerint magis sibiinuicem propinqui, tanto plus de calore causatur, quia virtus vtriusque radij scilicet cadentis, & reflexi pertingit ad eandem partem aeris, & inde est quod vbi radius solis cadens super terram facit angulum rectum, ibi est maximus calor, quia reflexio fit in eadem parte, quanto vero radius cadens in aliquo loco fecerit angulum maiorem recto, tanto est minus de calore, quia cum repercussio fiat secundum partes angulorũ, radius repercussus multum distat à radio primo cadente.

Vbi est magis, & vbi minor.

Manifestũ est autem, quòd quanto duæ lineæ continentes angulum magis procedunt, tanto magis distant ab inuicem. Vnde quanto magis receditur à terra vbi fit reuerberatio, tanto magis prædicti radij distant abinuicem, & est minor calor. Et ideo propter immensam separationem prædictorum radiorum abinuicem in loco superiori desinit calor, & condensantur ibi nubes propter frigus, & hoc est quod dicit. Nubium cõgregationes fiunt, vbi desinunt iam radij propter spargi in immensum. Sic igitur vtraque causa, quæ posset impedire congregationem nubium in superiori parte aeris cessat, vt dictum est. Et cum vbi non fit non condensentur nubes oportet dicere, quòd aqua non sit nata fieri ex omni aere, aut si similiter se habet omnis aer adhoc quòd generetur ex eo aqua, oportet quòd iste aer, qui est circa terram, non solum sit aer, sed sicut vapor, & ex hac causa congregetur ad generationem aquæ, superior autem qui est purus aer non posset condensari in aquã. Sed hoc non potest esse, quia si totus iste aer, qui est circa terram cum sit tam magnus, vapor est, videtur sequi quòd natura aeris, & aquæ multum excedat alia elementa, quia superiores distantiæ, quæ scilicet sunt inter stellas, sunt plenæ aliquo corpore, cum nihil sit vacuum, vt in 4. Physi. probatum est: impossibile est autem, quòd sint plenæ igne, quia sic omnia alia exiccarentur, vt supra probatum est; relinquitur ergo, quòd sint plenæ aere, & illud quod est circa terram sit plenum aqua. Sed hic aer est vapor, quia vapor, est quædam disgregatio aquæ, i. aqua rarefacta, & sic positis tribus quæstionibus quasi colligens subdit quòd de prædictis dubitatum sit hoc modo.

Quid sit vapor.

Deinde, cum dicit,

Nos autem quæ simul & ad mox dicenda, & ad nũc dicta conducat definientes, dicamus. Quod enim supero in loco consistit, & ad lunæ globum vsque porrigitur, corpus esse diuersum ab igni, & aere dicimus. Verum enim vero in eo aliud magis, aliud minus purum esse ac sincerum: differentiasque sortiri, & in primis qua desinendo, ad aerem mundumque terræ circunquaque inuũbentem pertingit. VATA.

Nos autem dicamus simul, & ad dicenda determinantes, & ad nunc dicta. Quòd quidem enim sursum vsque ad lunam dicimus esse corpus alterum ab igne, & aere, quinimmo, & in ipso hoc quidem purius esse, hoc autem minus sincerum, & differentias habere, & maxime, qua desinunt ad aerem, & ad eum, qui circa terram mundum. ANTI.

Soluit propositas quæstiones, & primo eam, quæ de ordinatione elementorum. Secundo eam, quæ est de generatione nubium. ibi. Eius quidem igitur. Tertio eam, quæ est de caliditate à stellis in inferioribus causata ibi. De facta autem caliditate. Circa primum tria facit. Primo resumit quod dictum est de natura primi corporis dicens, quòd ad intellectum eorum, quæ nunc sunt quæsita, & eorum, quæ post modum sunt dicenda oportet determinando dicere, quòd supremum corpus vsque ad lunam est alterum ab igne, & aere, sicut iam ostensum est, & quòd in ipso supremo corpore est aliquid purius, & aliquid minus purum, vel sincerum, non quod ibi sit aliqua compositio, vel mixtio extraneæ, naturæ, sed magis purum dicitur, quod est magis nobile, magis virtuosum magis formale. Vnde & habet differentias in virtute, & nobilitate, & maxime ista differentia manifesta est ex illa parte, qua desinit ad aerem, & ad mundum inferiorem, qui est circa terram. In luna enim apparet defectus luminis, & quando est plena apparet in ea quædam robustitas.

In cœlis est aliquid purius, & aliud minus purũ

Secundo ibi.

Cum autem primum elementum, & corpora quæ in eo sunt circulariter ferantur, semper id, quod ex infero mundo ac corpore illi continuum est, vi motus disgregatum accenditur, atque calorem efficit. Sic autem mente concipiamus addecet: hoc item sumpto exordio. Nam corpus quod super conuersioni subest: veluti materia quædam quæ potentia sit calida, frigida, arida, & humecta cæterasque alias omnes affectionesque has comitantur subeat, fit ac est eiusmodi ratione motus, & immobilitatis, cuius causam principiumque diximus antea. VATA.

Lato autem primo elemento circulariter, & corporibus, quæ in ipso quod propinquum semper inferioris mundi, & corporis motu disgregatum accenditur & facit caliditatem. Oportet autem intelligere sic & habere incipientes. Quod enim sub ea, quæ sursum circulatione corpus, velut materia quædam existens & potentia calida frigida, sicca, & humida, & quæcunque his alia assequuntur passiones fit talis, & est à motu, & immobilitate eius, quod causam, & principium diximus prius. ANTI.

Oſtẽdit effectum, quem habet corpus ſuperius in inferiora, & dicitur, ꝙ primo elemẽto, i. cœlo circulariter moto, & motis corporibus quę ſunt in ipſo, i. ſole & ſtellis, illa pars inferioris mundi, quę eſt ei propinquior quaſi diſgregata ſeu rarefacta per motum ſuperioris corporis accenditur, & ſic fit caliditas. Et ſubiungit rationem dicens, ꝙ hoc oportet intelligere incipiendo. Tota. n. materia corporalis, quæ eſt ſub corpore circulari ter moto, eſt ſicut quædam materia exiſtens in potentia ad caliditatem, frigiditatem, ſiccitatem, & humiditatem, & ad alias paſſiones, & formas, quæ conſequuntur ad hæc, & quia materia reducitur in actum à primo agente, natura enim corporalis fit talis actu per hoc, ꝙ participat de motu, vel non participat, ſed immobilis permanet à corpore cœleſti, ꝙ ſupra diximus eſſe cauſam, & principiũ vnde motus eſt in iſtis inferioribus. Non eſt autem intelligendum, ꝙ corpora inferiora recipiant huiuſmodi paſſiones a ſuperioribus tanquam accidentaliter, & non ſecundum naturam, vt aqua calefacta ab igne, ſed ipſam naturam, vel formam ſecundum quam naturaliter, ſunt calida, vel frigida, à ſuperiori corpore recipiunt multo principalius quam a generante. Nam principium generationis primum eſt corpus cœleſte. Tertio ibi.

VATA. *Grauiſſimum igitur corpus atque frigidiſſimum, terra, in quam, & aqua in medio, & circa medium ſegregata exiſtunt. Circa quæ illa quoque ſunt quæ hiſce hærent: aer ſcilicet atque id, quod quamuis ignem aſſueuimus appellare, ignis tamen haud quaquam eſt. Siquidẽ ignis caloris exuperantia, ac veluti feruor exiſtit. Verum aduertere oportet eius, quod à nobis aer dicitur vocaturque quòd vaporem referat terræque exhalationem habeat, partem vnam, quæ circa terram eſt, veluti calentem humidamque eſſe, alteram quæ ſuperior eſt, calidam iam eſſe atq; aridam. Nam vaporis natura, humecta calidaq; eſt, exhalationis, calida & arida. Eſtque vapor, potentia vt aqua, exhalatio, potentia vt ignis.*

ANTI. *In medio quidem igitur, & circa medium eſt quod grauiſſimum, & frigidiſſimum ſegregatum terra, & aqua. Circa hæc autem et habita his aer, quemq; propter conſuetudinem uocamus ignem. Non enim eſt ignis. Ex ceſſus enim calidi, et uelut feruor eſt quod eſt ignis. Sed oportet intelligere dicti à nobis aeris, quod quidem circa terram velut humidum, & calidum eſſe propter vaporem, & exhalationem dicti à nobis aeris, quod quidẽ circa terram velut humidum, & calidum eſſe propter vaporem, & exhalationem habere terram. Quod autem ſuper hoc calidum iam, & ſiccum eſt. Vaporis enim natura humidum, & calidum, exhalationis autem calidũ, & ſiccum. Et eſt uapor quidem potentia velut aqua: Exhalatio autem potentia velut ignis.*

Oſtendit ordinem elementorum. Si enim per participationem motus fit calor in iſtis inferioribus, & per elõgationem à motu cœleſti econuerſo fit frigus, neceſſe eſt, quod illud, quod eſt frigidiſſimum, & grauiſſimum, i. aqua & terra ſit magis remotum à motu cœleſti exiſtens in medio quantum ad terram, & circa medium q̃tum ad aquam, vel dicit circa medium, eo ꝙ medium, cum ſit indiuiſibile, non poteſt eſſe locus corporis, ſed circa medium, i. centrum mundi eſt terra, & aqua, centrum autem terræ eſt in centro totius. Circa hæc autem ſcilicet terram & aquam, & habita his, i. quæ ordinatur poſt ipſa eſt aer, & id quod conſueto nomine vocamus ignem, in quibus abundat calor. Exponit autem quod dixerat, ꝙ quartum elementum ſupra aerem ordinatum non proprie uocatur ignis. Ignis enim ſignificat exceſſum calidi, & eſt quaſi quidam feruor, & accenſio quædam, ſicut glacies, non eſt elementum, ſed eſt quidã exceſſus frigoris ad aquam congelatam. Id autem, ad quod ſic ſe habet ignis ſicut glacies ad aquam non eſt nominatum, & ideo nominamus ipſum nomine ignis, ſicut ſi aqua non haberet nomẽ, & nominaremus elementum aquæ glaciẽ. Sed oportet intelligere, ꝙ de toto iſto corpore, quod à nobis dicitur aer, vna pars quæ eſt propinqua terræ eſt quaſi calida, & humida propter id quod habet de vapore, & exhalatione terræ, ſic enim elementa ſunt ordinata ſecundum, ꝙ eorum naturę competit. Vnde quia aer ſecundum naturam ſuam eſt calidus, & humidus, ſic eſt diſpoſitus, vt vaporem terræ ſuſcipiat ad eius calorem, & humiditatem ſeruandam. Sed illa pars corporis, quod communiter vocatur aer, quæ eſt ſuperior, eſt calida, & ſicca, & hanc partem vocamus elementum ignis, & ſic aer nomen commune eſt duobus elementis. Et quia dixerat de vapore, & de exhalatione, oſtẽdit inter ea & dicit, ꝙ natura vaporis eſt eſſe humidum, & calidum, natura autem exhalationis eſt eſſe calidum, & ſiccum, & ſic vapor propter humiditatem eſt quaſi in potentia ad aquam, exhalatio autem propter ſiccitatem eſt quaſi in potentia, vt igniatur.

Terra & aqua ſunt in medio mundi. — Ignis qd eſt. — Glacies q(d eſt). — Suprema pars aeris uocat ignis. — Vapor quid Et quid exhalatio.

Cum igitur nubes ſupero in loco non conſiſtant, hæc eſſe cauſam exiſtimandum eſt, inibi non aerem ſolum, ſed potius ignem eſſe. VATA.

Eius quidem igitur quòd in eo qui ſurſum loco non conſtare nubes hanc exiſtimandũ cauſam eſſe, quia non ineſt aer ſolum, ſed magis velut ignis. ANTI.

Lectio v.

Duas ſoluit propoſitas quæſtiones, vnam cur in ſuprema aeris regione nubes non fiant ad aquæ generationem: alteram qua ratione à cœleſtibus corporibus in hæc inferiora, cum ea lida non ſint, caliditas fiat.

Soluta quæſtione de ordinatione elementorum ſoluit quæſtionem de inſpiſſatione nubium, & ponit duas ſolutiones, quarum primam concludit ex prędictis dicens, ꝙ hanc exiſtimandum eſt eſſe cauſam, quare in ſuperiori parte non congregantur nubes, quia pars eius ſuperior, quæ communiter vocatur aer, eſt magis quaſi ignis, vt dictum eſt. Sed quia etiam multo inferius infra illam partem adhuc non generantur nubes, neceſſe fuit vt poneret aliam ſolutionem. Vnde ſecundam ſolutionem ponit ibi.

Nihil autem vetat, per lationem quoque orbicularẽ prepediri nubes, quo minus ſupero in loco conſiſtant. Nam circunfundens aer vniuerſus, qui uſque non intra eam capitur circunferentiam, quæ efficit, vt tellus tota rotunda ſit, fluat eſt neceſſe, videmus enim nunc quoq; in ſtagnantibus terra locis, ventos cooriri, qui etiam montes altiſſimos haud quaquam tranſcendũt. Diffluit autẽ in orbem prolabiturque aer, quòd eum, ipſius vniuerſi cõuerſio ſecum trahat rapiatq;. Nã ignis ſupero elemento, aer aũt, igni continuus eſt. Ex quo etiã fit, vt motus inhibeat, quo minus in aquam cõcreſcat aer. Verum ſemper quæcunque aeris particula pondus habere cęperit extruſo in ſuperum locum calido, deorſum ruit, & alia in parte ſurſum vna cum exhalãte igni emicat. Ac ita continue, aere aliud, aliud igni oppletũ perſeuerat, & eorum quodq; al'ud ſubinde atq; aliud euadit. VATA.

ANTI. *Nihil autem prohibet, & eam, quæ in circuitu latio nem prohibere nubes conſtare in ſuperiori loco. Fluere enim neceſſe eſt omnem, qui in circuitu aerem, quicunque vero intra periferia capitur diffinitum, & vt terra ſpharica ſit tota. Videtur enim & nunc ventorum*

rum generatio in stagnantibus terra locis, & non excedere ventos altos montes, fluit quoque aer in circuitu, quia simul trahitur cum totius circulatione: ignis quidem enim cum eo quod sursum clemento, cum igne autē aer continuus est. Quare & propter motum prohibetur congregari in aquam. Sed semper quęcunque pars ipsius grauetur, extruso in superiorem locum calido deorsum fertur, alia autem in parte simul fertur sursum exhalato igni, & sic continue hoc quidem persenceret aere plenum, hoc autem igne, & semper aliud & aliud fit vnum quodque ipsorum.

Et dicit, q nihil prohibet etiam propter motum aeris in circuitu prohiberi, q nubes non congregentur in superiori loco, quia necessarium est, q totus aer, qui est in circuitu terræ fluat circulariter motus. Sed ab isto fluxu excipit aerem, qui capitur inter periferiam, i. circunferentiam definitam, i. quæ continetur infra partes terræ, vt sic tota terra inueniatur esse sphærica cum aere incluso inter partes terræ, & sic ille aer, qui excedit omnem altitudinem montium in circuitu, fluit, aer autem, qui cōtinetur infra mōtium altitudinem, impeditur ab hoc fluxu ex partibus terræ immobilibus, & propter hoc generatio ventorum videtur esse nunc in locis terræ stagnantibus, i. in aere, qui continetur infra partes terræ, ac si essent stagna aeris quiescentis. Si enim aer, in quo generātur venti, moueretur circulariter, oporteret, q omnes vēti, cum eo circulariter circunferrentur, nunc autem videmus ex diuersis partibus vētos flare. Et quia in aere fluēti non generantur venti, sed in quiescenti, secundū hoc venti non excedunt montes altos. Dicitur. n. ab antiqs, q sacrificijs factis in altissimis montibus, post annum inueniebatur cinis adhuc saluus in eodem loco manens.

Ventorū generatio non excedit altitudinē montium.

Et hoc q venti non generantur ibi est signum, q etiam nubes ibi non condensantur in pluuias. Quare autē aer, qui excedit montes, fluat ostendit subdens, q ideo fluit in circuitu, quia simul trahitur cum circulatione cœli. Ignis. n. est continuus, i. contiguus cum corpore cœlesti, aer autem cum igne. Quia ergo superior aer fluit, per eius motum prohibetur congregari in aquam, quia motus rarefacit, & cōgregatienem impedit. Sed si qua pars illius aeris aliquo modo condensetur, aut aliquod spissum aliquo modo feratur, per aliquam violentiam fertur deorsum. i. in locum aeris propinqui terræ, & siquid calidum erat in ea feretur sursum. Et alia pars illius aeris quæ non grauatur, feretur sursum cum igne exhalato, & sic dum eorum, quæ resoluūtur à terris, & aquis aliquid manet in loco aeris, aliquid autem fertur ad locum ignis continue, vnus locus manet plenus aere, & alius plenus igne, non tamen ita q semper maneat idem aer, & ignis numero incorruptus, sed semper corrupta vna parte aeris, vel ignis, vel per violentiam ad terram expulsa, generatur alia, aliaq; sursum à terra & aqua eleuat, & ita licet semper maneat in loco aeris aer, & in loco ignis ignis, tamen vnumquodq; ipsorum fit aliud, & aliud per continuam generationem, & corruptionē, sicut in fluuio decurrenti patet, in quo semper manet aqua, nō tamen eadem numero, sed vna defluente, & alia succedente. Deinde recolligit ea, quæ dicta sunt ibi.

Nubes non condensantur super altos montes.

Ignis & aer non semper manent idē numero.

VATA. *Quod igitur nec nubes supero in loco fiunt, nec in aqua concretio: item quonam pacto de loco inter stellas terramque medio sentire oporteat, & quonam sit locus ille corpore differtus, tot dicta sint.*

ANTI. *De eo quidem igitur, quod est non fieri nubes, neque in aquam congregationem, & quomodo oportet accipere de loco medio astrorum, & terra, & quo est corpore plenus, tanta dicta sunt.*

Et dicit. Tanta sunt dicta à nobis de eo, q non fiunt nubes neque inspissatio uaporum in aquam in superiori parte aeris, & de hoc quomodo oportet accipere de loco qui est inter suprema astra, & terram, quo scilicet corpore plenus est.

VATA. *At de calore genito quem sol præstare solet, magis quidem per se, & exacte conuenit in commentario de sensu dicere. Nam calor affectio quadam sensus existit Sed quam ob causam oriatur calor, cum corpora illa cœlestia haud quaquam einsmodi suapte natura sint, dicendum nunc quoque.*

ANTI. *De facta autem caliditate quam exhibet sol magis quidem diligenter, & secundum seipsum in his qua de sensu conuenit dicere. Calidum enim passio quadam sensus est: propter quam autem causam fit, non talibus existentibus illis secundum naturam, dicendum & nunc.*

Soluit tertiam quæstionem, & primo dicit de quo est intentio dicens, q de caliditate, quam Sol facit in istis inferioribus, magis conueniret dicere, secūdum se & diligenter, i. perfecte in his, quæ dicenda sunt in libris de sensu, quia calidum est quædā sensuum passio, est enim obiectum sensus tactus. Sensus autem & sensibile habēt eandem scientiam, cum adinuicem dicantur quodammodo. Sed quia materia præsens hoc requirit, dicendū est nunc propter quam causam cum corpora cœlestia non sint calida in sui natura fit ab eis caliditas in istis inferioribus. Secundo ibi.

VATA. *Videmus itaque, motum posse aerem segregare, atq; incendere intantum, vt sæpius, & quæ motu cientur, liquefieri videantur.*

ANTI. *Videmus itaque motum, quòd potest disgregare aerē & ignire, vt & lata liquefacta videantur sæpe.*

Soluit quæstionem, & diuiditur in duas partes, primo ponit quæstionis solutionem, secundo probat verum esse quod in quæstione supponebatur ibi. Signum autem sufficiens, prima diuiditur in duas causas, quas assignat, secunda incipit ibi. Et quia ambiens. Circa primum tria facit primo assignat causam, propter quā à corporibus cœlestibus non calidis existentibus, calor in istis inferioribus generatur, & dicit, q sensibiliter videmus, q motus quia potest disgregare aerem, & rarefacere, potest & ignire. Nam raritas, & igneitas se consequuntur, vt frigiditas, & spissitudo, & propter hoc ea, quæ feruntur, sicut sagittæ, si habeant plumbum, & ceram, sæpe uidentur liquefieri quasi motu ea calefaciente. Vnde nihil inconueniens est, si cœlum suo motu calefacit ista inferiora. Secundo ibi.

Motus naturaliter calefacit.

Cœlum calefacit inferiora per motū.

VATA. *Vt igitur tepor gignatur atque calor, solis latio dūtaxat, satis est efficere. Nam & celerem esse lationem, nec longius abesse, oportet. Stellarum igitur latio celeris est, sed abiuncta procul. Luna vero, deorsum quidem est, pigra tamen. At solari lationi vtraque hæc abunde competunt.*

ANTI. *Eius quidem igitur, quod est fieri æstum, & calorem, sufficiens est efficere, & Solis latio tantum, velocem enim oportet, & non longe esse: quæ quidem igitur astrorum velox quidem, longe autem, quæ luna, deorsum quidem tarde autem, quæ autem solis, ambo hæc habet sufficienter.*

Assignat causam quare in istis inferioribus causatur calor magis ex motu Solis, quā ex motu alicuius alterius corporis superioris, & dicit, q sol solus, sufficiens est facere æstuantem calorem in istis inferioribus. Nā calor, qui fit ex alijs corporibus cœlestibus, est quasi insensibilis respectu caloris, qui fit à sole. huius autem ratio est, quia motus, qui causat vehementem calorem, oportet quòd sit velox & propinquus nobis. Vnde motus astrorum

rum fixorum,& quinque errantium,quæ sunt supra solem secundum opinionem Aristo.scilicet Saturni, Iouis, Martis, Veneris,& Mercurij,est quidem velox,remotus tamen a nobis lōge. Motus autem lunæ, licet sit propinquus est tamen tardus, Motus autem Solis habet vtrunque sufficienter ad causandum calorem in istis inferioribus,scilicet & velocitatem,& propinquitatem. Quod autem hic dicitur de velocitate motus Solis referendū est ad motum,quo mouetur secundum motum diurnū non ad proprios motus stellarum. Manifestum est enim q motum diurnum omnia astra eodem tēporis spatio peragunt:quanto autem aliquod cœlestium corporum est propinquius centro, tanto minorem circunferentiā circuit,vnde tardius mouetur,secundum autē proprios motus luna velocissime mouetur. Tertio ibi.

Sol quare causat maiorem calorē quam reliquæ stellæ.

VATA. *Porro calorem vna cum ipso sole potissimum gigni, consentaneum est rationi,sumpta ab hisce,quæ hic fiūt, similitudine. Et enim cum quædam hic vi feruntur vicinus aer maxime, calidus effici solet, id quod haud sine ratione contingit. Nam solida rei motio,aerem in primis segregare potest. Igitur,tum hanc ob causam caloris feruor ad hunc pertingere locum assolet.*

ANTI. *Fieri autem magis simul cum sole ipso caliditatē rationabile,sumentes simile ex his quæ apud nos sunt. Et enim violentia latis vicinus aer,maxime fit calidus,et hoc rationabiliter accidit. Maxime enim motus solidi, disgregat ipsum, propter hanc igitur causam pertingit ad hunc locum caliditas.*

Assignat causam, quare magis generatur calor ex motu ipsius solaris corporis,quam ex motu sphæræ eius,& dicit,q rationabile est, q motus fiat magis cum ipso solari corpore,& huius simile possum° sumere ex his,quæ sunt apud nos,quia etiam hic aer vicinus rebus ipsis,q feruntur per violentiam,maxime fit calidus. Et hoc accidit etiam rationabiliter, quia maxime motus corporis solidi disgregat aerem. Vnde,cum ipsum corpus solare sit magis solidum quam cæteræ partes sphæræ ipsius,cū non sit diaphanum,magis ex motu eius generatur calor quam ex motu sphæræ eius. Sic igitur propter causam istam caliditas à Sole pertingit ad locum istum, quāuis Sol non sit calidus. Nec huic causæ impedimentum præstat,q luna est inter Solem & nos, quæ calefieri non potest,quia licet non calefiat à Sole, aliquo tamen modo immutatur ab eo, videmus.n.q illuminatur ab eo, non semper autem eadem specie immutationis mutatur medium, & extremum, sicut radius solis non inflāmat vas vitreum plenum aqua,sed stupam oppositam. Apparet etiam ratio,quare vbi est vmbra non est tantus calor,q̄tus est in loco vbi radij solares proijciūtur, quia scilicet vmbra causatur ex aliquo corpore opposito soli, quod interrumpit continuationem transmutationis, quæ est à sole,sed actio solis pertingit ad locū vmbræ per quandam reflexionem. Nec tamen putandum est,quod motus Solis inquantum motus tantum causet calorem, sed inquantum est motus talis corporis in sua natura habētis virtutem calefaciendi. Omnes enim formæ corporū inferiorum reducūtur in corpora cœlestia,sicut in quædam principia,& inde est,q diuersa corpora cœlestia diuersos effectus in rebus corporalibus habent non solū secundum calidum,sed etiam secundum alias passiones, & formas. Deinde,cum dicit.

Solare corp° quare magis calefacit illa inferiora quam reliquæ partes sphærę eius.

Luna,quare nō impedit calorem Solis ad nos venientem.

Calor quare non est tātus in umbra quantus in sole.

Motus solis quomōd causet calorem.

Formæ inferiorum reducuntur in cœlestia.

VATA. *Tum quòd ignis acrem complexus, motionis ratione crebriter segregetur dissipeturque, atque vi deorsum feratur.*

ANTI. *Et quia ambiens ignis per aerem spargitur,motu frequenter,& fertur violentia deorsum.*

Ponit propriam causam caliditatis generatę ex motu solis,quæ tamen non est vniuersalis,sed particularis,vnde dicit,q frequenter ignis,qui ambit inferiores partes mundi ex motu corporis cœlestis fertur quadam violentia deorsum,& spargitur per aerem,quia sicut supra dictum est,superior pars aeris, & ignis quēdam fluxū habet ex motu cęli. Deinde,cum dicit.

VATA. *Quod autem superus locus, nec calidus sit nec ignitus,vel stellarum discursus sufficienti sunt indicio, illic enim non fiunt,sed infero in loco, quamquam quæ validiore motu cientur,ut ocyus ita plenius ignescere solēt Ad hæc, Sol ipse, qui calidus eum primis esse videtur, candidus apparet,non igneus.*

ANTI. *Signum autem sufficiens, quòd qui sursum locus non sit calidus neque ignitus discursus astrorum. Ibi quidem enim non fiunt. Deorsum autem, quamuis quæ magis mouentur,& citius,igniantur citius. Adhuc autem sol qui maxime videtur esse calidus, videtur albus,sed non igneus existens.*

Manifestat quod quæstio supponebat,s. q corpora cęlestia non sunt calida aut ignita,& hoc per duo signa. Primum est,quia ibi non apparent discursus astrorum, quæ videntur cadentia, quæ ex ignitione generantur in inferiori loco,quod non esset, si corpora cęlestia essent calida aut ignita,quia vbi est motus maior,& velocior, ibi citius aliquid ignitur. Secundum signum est, q sol qui maxime videtur esse calidus ex effectu videtur coloris albi,& non ignei.

Cœli nōn sunt, calidi aut igniti.

VATA. *His autem pertractatis,quam ob causam flammę ardentes, & stellæ discurrentes, & vocati à quibusdam torres,& capræ,circa cœlum visantur,dicamus,hæc.n. omnia, atque eadem de causa, intensione tamen ac remissione disparantur.*

ANTI. *His autē determinatis,dicamus propter quam causam flammæ accensæ apparent circa cœlum, & discurrentia sidera,& vocati à quibusdam dali,& eges: hæc enim omnia sunt idem,& propter eandem causam,differunt autem per magis & minus.*

Lectio VI.

Quo pacto,& quibus causis discurrentia sydera in alto generentur,exponit,& de illorum motu rationem, & generationis locum,determinat.

Positis his,quæ ad manifestationem sequentiū Philosophus induxerat incipit primo determinare de his,quæ in alto ex materia sicca generantur:secundo de his quæ ex materia humida in alto generātur.ibi. De loco aūt & positione. prima diuiditur in tres.primo determinat de stellis cadentibus,& his quæ similem habent causam.Secūdo determinat de cometis.ibi. De cometis autem. Tertio de lacteo circulo, qui dicitur galaxia.ibi. Qualiter autem & propter quam causam. Circa primum duo facit:primo enim determinat de stellis cadentibus,& alijs huiusmodi.secundo determinat de quibusdam alijs apparitionibus, quæ in aere videntur.ibi. Apparent autem alij nocte. Circa primum duo facit: primo dicit de quo est intentio,& dicit,q post determinationem prædictorum dicendum est propter quam causam apparent in cœlo flammæ accensæ,& sydera discurrentia,& vocati à quibusdam dali,idest titiones:& eges, idest capræ. Ideo autem dicēdum est simul de omnibus istis,quia omnia huiusmodi sunt idem secundum speciē & secundum eandem causam fiunt,sed differūt per magis,& minus,vt infra patebit. Secundo ibi.

VATA. *Horum autem, & aliorum complurium principium est hoc. Incalescente nanque à Sole terra halitum fieri non simplicem,uti quidam putant,sed geminum,necessarium*

rium est. alterum vaporosum magis, alterum magis spirituosum: humidi quidem halitum quod in terra, & super terram existit vaporem, terra vero præarida existentis, anhelitum fumidū. è quibus, qui spirituosus est, eum caloris beneficio inuehi, qui vero humentior, subsidere ob grauitatem. Et propterea id omne, quod à lunari ambitu terræ circumfunditur vndiq;, eleganter hoc pacto digestum est. Nam statim sub ipsa cœli conuersione situm est quod calidum, aridumq; est, quem nuncupamus ignem: siquidem nomine vacat, & cuilibet fumidæ secretioni competit: attamen quia quod tale est ex omni corporū genere maxime succendi ac conflagrare sua pte natura potest, ideo sic uti nominibus est necesse. Sub hac vero natura, collocatus est aer.

ANTI. *Principium autem, & horum & multorum aliorum hoc est. Etenim calefacta terra à Sole, exhalationē est necessarium fieri: non simplicem, vt quidam putant, sed duplicem: hanc quidem magis vaporosam, hanc autem magis spumosam. hanc quidem eius quod in terra, & supra terram humidi vaporem, hanc uūt ipsius terræ existentis siccæ spumosam. Et harum spumosam quidem supereminere propter calidum, humidiorem autem subesse propter pondus. Et propterea hoc modo ordinatum est quod in circuitu. Primo quidem enim sub circulari latione est quod calidum, & siccum, quod diximus ignē: innominatum enim quod commune in omni fumosa disgregatione. Attamen quia maxime natum est tale exuri corporum, sic necessarium vti nominibus, sub hac autem natura est aer.*

Determinat propositum, & circa hoc duo facit: primo præmittit causas generationis prædictorū, & dicit, q principium prædictarum passionum, & multarū aliarum tam actiuum, quàm materiale est quod dicetur. Cū enim terra calefacta fuerit per motum solis oportet aliquam exhalationem resolui à terra, quæ non est vnius

Exhalatio è duplex.

modi, vt quidam putant, sed est duplex; quædam enim est magis vaporosa, & humida, quædam vero est magis spumosa, & sicca. nam ab humido aqueo, quod est super terram, resoluitur & eleuatur vaporosa exhalatio, & humida, ab ipsa autem terra, quæ est siccæ naturæ eleuatur exhalatio fumosa siue spumosa. harum autem exhalationum spumosa quidem supereminet propter calidum, quod in ea dominatur, & magis ipsam subtiliat. Sic cum enim, & calidum leue est, & talis est ignis natura. Vaporosa autem exhalatio, quæ est magis humida subest spumosæ propter pondus, non enim ita rarefit. calidū enim & humidum pertinent ad naturam aeris, qui subest igni calido, & sicco existenti, & huic attestatur ordo elementorum, qui sunt supra terram. Nam sub circulari motu cœli primo est locatum id quod est calidum, & siccum,

Quem vocamur ignem quid est.

quod communiter dicitur ignis, licet non sit nomē proprium, (vt supra dictum est.) Quia enim id quod est cōmune omni fumosæ exhalationi est innominatum, & quod tale est, maxime natum est exuri, propter hoc sic necessariū fuit vti nominibus, vt talis fumosa exhalatio ignis diceretur, sub fumosa autē exhalatione est aer. Sic ergo posita est causa effectiua prædictarum passionum quæ est latio solis, & causa materialis, quæ est fumosa exhalatio. Secundo ibi.

VATA. *Nosse autem oportet hanc veluti successionem, quā nunc ignem diximus, circa eius sphæræ extremum, quæ terram ambit, extensum esse: quo fit, ut cū exiguum forte fortuna motum nacta fuerit sæpe fumi modo inardescat. Nam flamma feruor est spiritus aridi.*

ANTE. *Oportet autem intelligere velut hypercauma hoc quod nunc diximus ignem ordinatum circa vltimum sphæra, quæ circa terram, vt modico motu sortiens exuratur sæpe, sicut fumus. Est enim flamma spiritus sicci ardor.*

Determinat de generatione prædictarum passionū; & circa hoc duo facit, Primo assignat rationem generationis harum passionum. Secundo assignat rationē quorundam accidentium circa ipsas. ibi. Propter positionē. Circa primum tria facit. Primo assignat causam prædictarum passionum in communi, secundo assignat differentias eorum adinuicem. ibi. Quæcūq; igitur maxime. Tertio mouet dubitationem circa determinata. ibi. Dubitabit vtiq; aliquis. Dicit ergo primo, q prædicta oportet intelligere, hoc quod nunc diximus, ignē, i. fumosam exhalationem esse vt quoddā hypercauma, hoc est quædam materia incendij, & quod ordinatur in rotūditate, quæ est circa terram, vltimo incipiendo, i. à terra, quodque propter propinquitatem ad motum cœlestem sæpe exuratur, sortiens augmentum caloris modico motu, id est cum parum mouetur ex motu superioris corporis, sicut accidit de fumo dum incenditur, & fit flamma. Nihil enim est aliud flamma quàm ardor spiritus, idest fu- Flamma qd est.
mi sicci. Ipsa ergo inflammatio prædicti hypercaumatis communiter loquendo est generatio prædictarum passionum ex appropinquatione materię præparatę causæ efficienti. Deinde, cum dicit.

Talis igitur cōstitutio, cum à circulari motu aliquo VATA.
pacto agitata fuerit, qua potissimum parte ardori concipiendo idonea accommodaq; est, eatenus succenditur. Successionis itaq; positu, aut multitudine, discrimen obuenire solet. Nam si lōgitudinem latitudinemq; habeat succensio sæpius videtur flamma collucens, propemodū ita, vt in aruis fit succensis calamis. Sin autem longitudinem duntaxat habeat, tum fiunt quos vocant torres: nec non capræ, & vagæ vtcunq; stellæ. Atque si in longitudinem magis quàm in latitudinem succēsio porrigatur, cum quasdam veluti scintillas dispuere uidetur, & interim ardet, quod quidem ideo contingit, quia minutatim quidē, sed priore parte ignē obiter excipit. i. quod capra nominatur, cū vero hac affectione caret, torris. Sin uero exhalationis longitudo in multas simul et exiguas partes disseminata sit, & latitudo atq; crassitudo se consimiliter habeant: tum fiunt quę creduntur uulgo vagari stellæ. Interdum igitur exhalatio, motionis opera deflagrans, ea ipsa gignit. Interdum ab aere ob refrigerationem consistente, calidum secernitur extruditurque. Vnde etiam fit, ut eorū delatio proiectioni magis, quàm incensioni assimiletur.

Quæcunque igitur se habet maxime optime talis cō ANTE.
sistentia, quādo à circulatione motu fuerit aliqualiter exuritur. Differt autem secundum hypercaumatis positionem, aut multitudinem. Siquidem enim latitudinē habeant, & longitudinem hypercaumata multoties videntur incensa, sicut flamma velut in area ardentis stipulæ. Si autem secundum longitudinem solum uocati dali, & eges, & sydera: aut siquidem plus hypercauma fuerit. Si autem secundum longitudinem, & latitudinem quando quidem quasi ex scintilla simul combustum: hoc autem fit propter igniri secundum modicu quidem, ad principium autem eges uocatur, quando autem sine hac passione dalus, quando vero longitudines exhalationis per modica, & multipliciter dispersa fuerint, & similiter secundum latitudinem, & profunditatem, sidera putata volare fiunt. Aliquando quidem igitur à motu exhalatio exusta generat ipsa: aliquando autem sub frigore consistente aere, extruditur, & segregatur calidū,

propter

propter quod & latio ipsorum assimilatur magis proiectioni, sed non exustioni.

Assignat differentiam prædictarum passionum ostendens, quomodo sit accipienda differentia earum, & dicit, ꝙ ex qua parte se habet prædicta materia quomodocunque se habeat consistentia, idest prædicta materia incendij optime disposita ad hoc ꝙ igniatur, tali modo exuritur, quando fuerit mota per calefactionem à circulari motu cœli, & differt passio exignita secundum positionem prædictæ materiæ, & multitudinem. Si enim prędicta materia habeat magnam longitudinem, & latitudinem, videtur esse quædam flamma accensa in cęlo, sicut cum stipula ardet in area. Si vero non habeat multum in latitudine, sed solum in longitudine, generãtur, & apparent illic dali, idest titiones, & ęges, idest capræ, & sidera discurrentia, ꝙ si prædicta materia fuerit plus secundum longitudinem, quàm latitudinem, & quando simul dum comburitur ignis scintillat, idest videtur salire, & discurrere quasi ęges, idest sicut caprę, quod quidem fit propter hoc ꝙ incipit igniri non tota materia simul, sed secundum aliquas paruas partes, incipiẽs ex aliquo principio illius materiæ, quando inquam hoc fit, tunc vocãtur ęges, idest capræ, sed quando fit incensio prædictæ materiæ sine prædicta passione, idest sine scintillatione, eo ꝙ materia tota accenditur simul, tunc vocatur dalus, idest titio. Sed quando exhalatio non fuerit cõtinua, sed frequẽs, & dispersa per modicas partes, & multis modis, tam secundum longitudinem, quàm secundum latitudinem, quàm etiam secundum profunditatem, tunc fiunt sidera quæ putantur volare, eo ꝙ illa materia cito consumitur, & desinit esse ibi, vbi prius accensa fuerat, sicut accidit de stuppa si modicum de ea per longitudinem disponatur, & accendatur, currit enim combustio, & videtur similis esse motui alicuius corporis ignei. Sic igitur patet, ꝙ parum habet de materia flamma accẽsa mediocriter, propter quod vocãtur titiones, & capræ, minimũ autem stellæ discurrentes, & propter hoc frequenter apparent. Sed quia sidera volantia habẽt aliam causam suæ generationis, ideo subiungit, ꝙ exhalatio exusta à sole generat ea, aliquando autem inspissato aere propter frigus, illud quod est ibi calidum inspissatum extruditur inferius, & separatur ab eo frigido, & propter hoc illud inspissatum ignitur, & videtur stella cadens, propter quod & motus syderum cadentium non assimilatur exhalationi, sed proiectioni potius.

Quid flãma accensa sit.

Quid sint dali, titiones.

Quid sint ea prę saltãtes.

Sidera volãtia q̃d sint.

Stellæ cadẽtes q̃ sint.

VATA. *Dubitauerit enim quispiam, vtrum stellarum excursus haud aliter proueniant quàm ut lucernę subdita exhalatio è flamma supera inferam lucernam reaccendit (mira enim est eius ce rei celeritas ac tactui assimilis: nec perinde fieri videtur, quasi alius ac alius subinde oriatur ignis) an corporis cuiuspiam eiusdem proiectionis existant.*

ANTI. *Dubitabit vtique quis, vtrum velut, quæ sub lucerna posita exhalatio è superiori flamma accendat inferiorem lucernam (Mirabilis enim, & huiusmodi velocitas est & similis proiectioni, sed non in alio, & alio facto igne) aut proiectiones eiusdem alicuius corporis sunt discursus.*

Dubitatio. Quia assignauit duas causas generationis siderum discurrentium, hic mouet quandam dubitationem circa ea, & circa hoc duo facit, primo mouet dubitationem, quæ est; vtrum discursus siderum currentium fiat hoc modo sicut cum fumosa exhalatio inferioris candelę incenditur a flamma superioris candelæ, vel lucernæ. Tũc enim videtur ignis descendere cum mirabili velocitate, & videtur proiectio vnius, & eiusdem ignis, & non videtur, ꝙ ignis fiat in alio, & alio corpore. Aut secũdum veritatem discursus syderum cadẽtium sunt proiectiones alicuius eiusdem corporis cadentis. Secundo ibi.

VATA. *Mihi sane videtur, eos propter vtrunq; fieri. Nam & perinde fiunt, vt flammæ ardentis lucernæ per fumũ in extinctam irruptio lucernam efficitur, & nonnulla, & extrudantur: ideo proijci solent, ceu nuclei qui è digitis elabuntur dissiliuntque, adeo ut in terram mareq; deferri tum noctu, tum interdiu cum sudum fuerit, videantur. Sed in partem elabuntur infernam, propterea quòd densatio propellens, ea deorsum versus excutiat. Proinde ipsa quoque fulmina in præceps ferri solent, hæc enim omnia secretio, quæ extrusionis ratione committitur non incensio gignere solet, quippe cum natura calidum oẽ insitum habeat, vt sursum versus feratur.*

ANTI. *Videtur itaque propter ambo. Etenim sicut à lucerna fit, & quædam propter expelli proijciuntur, velut quæ ex digitis elabentia, vt in terram, & in mare videantur cadentia, & nocte, & per diem videntur serenitate existente. Deorsum autem iaciuntur, quia coagulatio ad deorsum inclinat propellens, propter quod & fulmina deorsum cadunt. Omnium enim horum generatio non exustio, sed segregatio ab expulsione est, quoniam secũdum naturam calidum sursum natum est ferri oĩno.*

Solutio dubitationis. Soluit propositam dubitationem, & circa hoc duo facit. primo dicit, ꝙ propter vtranque causam videtur esse discursus siderum cadentium: quandoq; enim sic fit talis discursus per continuam ignitionem materię, sicut dictum est de fumo lucernarum. Quandoque autem aliqua ignita proijciuntur propter hoc ꝙ expelluntur à superiori frigore, sicut cum aliqua cadunt expulsa ex digitis, vt nuclei cerasij. Vnde, & in terram, & in mare videntur cadentia, & hoc tam in die quam in nocte serenitate existente: dicit autem de die, & non solum per noctẽ, quia huiusmodi ignis cadens, nisi propinquaret terrę, non appareret de die. Dicit autem serenitate existente, quia tẽpore nebuloso talis ignis ab humiditate nubium, & aeris extingueretur. Sed licet ista quæ cadunt expulsa sint ignita, & ita vt videtur deberent esse leuia, & ascendere, tamẽ deorsum iaciuntur, quia coagulatio frigoris impellens ea inclinat deorsum, & propter hanc causam fulmina cadunt deorsum, licet sint ignita, quia generatio omnium horum sic cadentium, nõ est per exustionem ab aliquo calido igniente, sed per separationem ab aliquo frigido expellente, quia omne calidum secundum naturã habet ferri sursum. Secundo ibi.

Ignitæ impressiones quare cadunt deorsum cũ sint leuia.

VATA. *Quæcunq; igitur superiore in loco consistunt, conflagrante fiunt exhalatione. At quæcunq; in inferiore: secretione exhalationis proueniunt, quòd ea cum sit humidiuscula frigefiat atq; coaugmentetur. Nam hæc cũ coit spissaturq;, deorsum vergendo id propellit, ac contorquet inferne, quod caloris est particeps.*

ANTI. *Quæcunque quidem igitur magis in supremo loco cõsistunt, ex exusta fiunt exhalatione. Quæcunque autem demissius segregata propter concerni, & infrigidari humidiorem exhalationem, hæc enim congregata, & deorsum tendens propellit inspissata, & deorsum facit calidi proiectionem.*

Assignat differentiam inter discursus siderum ex duabus causis prouenientes, & dicit, ꝙ quæcunque syderũ discurrentium magis generantur in supremo loco fiunt per adustionem exhalationis. Quæcunque demissius generantur fiunt propter hoc ꝙ humidior exhalatio concernitur, & inspissatur, & infrigidatur, hæc enim humida exhalatio congregata deorsum tendens impellit, & quasi proijcit calidum deorsum cum aliqua materia inspissata. Deinde, cum dicit.

Ratio-

VATA. *Ratione vero positus vtcunque exhalatio suo in situ forte fortuna latitudinem habuerit atque altitudinem, demum aut sursum, aut deorsum, aut ad latus commeat. Sed magna ex parte in obliquũ, quòd duabus ciatur lationibus, ui quidem inferne, natura autem superne, cuncta eum eiusmodi per dimetientem lineam ferri solent. Quocirca & discurrentium stellarum delatio magna ex parte obliqua redditur. Omnium igitur horũ causa tanquam materia est exhalatio. At tanquam mouens interdum superlatio interdum aeris concrescentis coagulatio.*

ANTI. *Propter positionem autẽ exhalationis qualitercunque contingat posita latitudine, & profunditate sic fertur aut sursum, aut deorsum, aut ad latus, plurima autẽ ad latus quòd duabus feratur lationibus, violentia quidem deorsum, natura autem sursum. Omnia enim secundum diametrum ferũtur talia. Propter quod & discurrentium syderum plurima oblique fit latio. Omnium itaque horum causa, vt quædam materia exhalatio, vt autem mouens aliquando quidem quę sursum latio, aliquã do autem aeris concreti coagulatio.*

Assignat rationem quorũdam accidentium circa prędicta, & circa hoc duo facit. primo assignat rationem de modo motus huiusmodi astrorum cadentium secundũ dispositionem ipsorum. secundo determinat locum generationis eorum ibi. omnia autem hæc sub luna. Dicit ergo primo, ꝙ si secundum diuersam positionem exhalationis in latitudine, & profunditate secundum hoc diuersimode fertur stella cadens, aut sursum, aut deorsum aut ad latus expulsionis à frigore, ꝙ si materia frigida inspissata expellens fuerit adunata, & sursum, stella cadẽs per expulsionem fertur deorsum, si autem fuerit adunata inferius, fertur sursum: cũ autem ex neutra parte adunatur, tunc fertur ad latus quasi oblique, & in diametrũ, & hoc pluries euenit, quia calidum expulsum fertur duabus lationibus, naturaliter. n. inquantum est calidum, fertur sursum, sed per violentiam expulsionis fertur deorsum. omnia aũt talia, quorum motus sic compositi sunt, feruntur secundum diametrum i. oblique, quia talis motus est quasi medius inter ascensum, & descensum, & iõ motus discurrentium syderum, vt plurimũ fit obliquus. His autem dictis epilogat, quæ dicta sunt, & dicit, ꝙ omnium prædictorum causa materialis est exhalatio, causa autem mouens est duplex, quandoq; quidem motus superioris corporis, quandoq; autem codensatio aeris inspissati ex frigore, & ex hoc expellentis calidum.

Stellæ cadẽtes quę mouentur obliquæ.

Stellarũ cadentium duplex est cã.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Hæc autem omnia infra lunam fiunt. Argumento est ipsorum celeritas, eorum motui persimilis, quæ à nobis iaciuntur, lacertisq; nostris contorquentur, quæ videntur plane multo, stellis, luna, sole, meare celerius, quòd non procul à nobis distent.*

ANTI. *Omnia autem hæc sub luna fiunt. Signum autem apparens ipsorum velocitas, similis apparens his, quæ à nobis proijciuntur, quæ, quia prope nos sunt multum videntur velocitate prætergredi astra, & solem, & lunam.*

Determinat locum generationis prædictorum, & dicit, ꝙ omnia prædicta generantur sub luna. Cuius signũ est, ꝙ apparent nobis valde velociter moueri, sicut illa, quæ proijciũtur à nobis, vtpote sagittæ, & alia huiusmodi, quæ propter propinquitatem velocius moueri videntur quam astra. s. sol, & luna, quamuis manifestum sit secundum rei veritatem, ꝙ superiora corpora multo velocius mouentur, quam aliquid quod sit hic.

Cœlũ velocissime mouetur.

VATA. *Porro multa in cœlo quandoq; phantasmata visaq; consistere cernuntur, nec nisi nocte serena, velut hiatus fouea, colores sanguinei.*

ANTI. *Apparent autem aliquando nocte, serenitate existẽte, consistentia multa phantasmata in cęlo, puta hiatus & bothin, & sanguinei colores.*

LECTIO VIII.

Varias colorum in cœlo apparentium, Hiatus quoq; & Voraginis causas exponit.

POstquam Philosophus assignauit causam accẽsionum, quæ videntur moueri in aere, hic causam assignat quorundam aliorum nocte apparentium, & circa hoc duo facit. primo proponit illa, quorum causas assignare intendit, & dicit ꝙ aliquando apparent in nocte cum fuerit serenitas phantasmata, i. apparitiones in cœlo, sicut ignis, i. quædam aperturæ, ac si cœlũ esset apertum, & Bothin. i. Voragines, quasi profundæ aperturæ, & etiam sanguinei colores. Secundo ibi.

Quorum causa eadem existit.

VATA. *Nam cum palam superius aer adeo consistat, vt flagret, & incendium quandoq; emergat eiusmodi, ut flammam ardere, quandoq; vt quasi torres, aut stellas procurrere arbitremur, nihil est absurdi, si aer idem cõcrescens varios præferat colores. Nam tam lumen minus per densius trãsparens corpus, quàm aer refractionem suscipiens, colorum varias, ac multiplices faciet visiones. in primis vero puniceí, & purpurei, quòd hi potissimum mistura ignei, candidiq;, altero alteri superindito, temperari soleant. Indicio sunt stellę, quæ, si oborientes occidentesq; per æstum, aut aliquo per fumum, spectentur, puniceæ apparent. Idem quoque refractiones efficient, cum speculum fuerit eiusmodi, vt nequaquã figuram, sed colorem suscipiat. sed cur hæc paruo temporis spatio edurent, constitutio, quæ cito consumitur, in causa est.*

ANTI. *Causa autem, & in his eadem. Cum enim manifestum est constant qui sursum aer & ignitio fiat, & ignitio aliquando quidem talis sit, ut flamma videatur ardere, aliquando autem velut dali ferantur, & sydera, nullum inconueniens si coloratur idem iste aer constans multimodis coloribus. Perspicuus enim transparẽs minus lumẽ, & refractionem suscipiens aer, omnimodos colores faciet, maxime autem puniceum aut purpureum, quia hi maxime ex igneo, & albo apparent permixtis nigro, se eundum super apponens, velut orientia astra, & occumbentia, si fuerit Cauma, & per fumum punicea apparẽt. & refractionem autem facient cum speculum fuerit tale, vt non figuram, sed colorem suscipiat. Quare autem non multo tempore maneant hæc consistentia causa velox existens.*

Assignat causas horum, & circa hoc duo facit. primo assignat causam, quare appareant prædicta: secundo quare multa alia fiunt, quę non apparent ibi. Omnino autẽ in nigro albus. Circa primum duo facit. primo assignat causam colorum, secũdo assignat causam Hiatus, & Voraginis. ibi, Hiatus autem. Dicit ergo primo, ꝙ eadẽ causa est in his operationibus, quę est etiam ignitionum, de quibus supra dictum est. Cum. n. manifestum sit ꝙ aer superior, quem supra dixit hipercauma, sic disponit, ꝙ in eo fiat ignitio, quæ quidem aliquando talis est, vt videatur ardere flamma, quandoq; autem taliter fit ignitio, vt videãtur ferri titiones, & sydera, nullũ est inconueniẽs, cum Incẽsiones fiant in aere multiformes, quod ille aer superior coloratus appareat omni genere colorũ. Duobus enim modis conuenit, ꝙ aer aliquatenus inspissatus

Aer duplici causa repræsentat multos colores.

Opinio Pythagor.

Et fuere quidam Pythagoricorum in Italia commorantium, qui dixerunt cometam esse vnam de stellis errãtibus, sed non esse phantasiam, idest visionem eius, nisi post multum tempus, propter hoc, ꝙ excedit.i.recedit à sole modicum, sicut & accidit circa stellam Mercurij, quæ quia modicum disgregatur.i. elongatur à sole frequentec non apparet. ita ꝙ post longum tempus appareat, cum diu non apparuerit.

Tertiam opinionem ponit ibi.

VATA.

Hippocrates oũt ille Chius, & eius discipulus Eschylus, non secus quàm hi dixere, verum non à sese habere comam, sed dum errat interdũ eam ratione loci assumere, dicunt nimirum eum ab humore, quem ad se attrahit solem versus aspectus noster refrangitur. Quia vero inter cætera sydera tardissime à sole relinquitur non nisi plurimo temporis interiecto, ita demum apparere, vt cum eodem ex loco, toto suo circulo, relictũ ab sole cernitur, & ipsum ab sole deseri, & ad austrum, & ad septentrionem. In intermedio igitur tropicorum loco aquam ad sese non attrahere, quòd ea ibi ob solis lationẽ feruore caloris absumpta sit, cum uero ad austrum accedit, talis humoris copia perfrui, verum quia supera circuli portio parua est, infera longe maior, non posse aspectum hominis refractum ad solem peruenire, siue is austrino tropico propinquus feratur, siue in æstiuo solstitio existat. Quocirca nec in hisce eisdem locis cometen ipsum gigni. at cum à sole ad aquilonem digressus fuerit comam accipere, quia circuli portio, quæ supra orizontem est, magna sit, quæ vero subter, exigua. tunc enim aspectum hominis ad solem facile pertingere.

ANTI.

Similiter his, & qui circa Hippocratem Chium, & discipulum eius, Eschylum enunciauerunt, sed comã nõ ex ipso aiunt habere, sed errantem propter locum aliquando accipere refracto nostro visu ab humore attracto ab ipsa ad solem. Quia autem descendit tardissimo tempore, apparet post tempus plurimum aliorum astrorum. vnde, cum ex eodem appareat subdeficiens per totum suum circulum, cedere autem ipsum, & ad Arctũ, & ad Austrũ. in Intermedio quidẽ igitur loco tropicorum non attrahere aquam ad ipsum, quia cõsumpta est à solis latione, ad austrum autem cum feratur copiã habere talis humiditatis, sed quia parua est decisio circuli, quæ est super terram, quæ autem deorsum multiplex, non potest visus hominum fractus ferri ad solem, neq; appropinquãte tropico loco, neq; in æstiuis versionibus existente sole, propter quod in his quidem locis non fieri cometam ipsum. Quando vero ad boream relictus extiterit, accipere comam, quia magna est periferia, quæ dicitur orizontis. Quæ autẽ subtus pars circuli parua, facile enim visus hominum pertingere tunc ad solem.

Opio Hippocratis, & Aeschili.

Quæ fuit quorundam sequentium Hippocratem, & Eschylum eius discipulum, quæ quidem opinio in hoc similis est secundæ, ꝙ posuit stellam cometam esse vnã de errantibus, sed in hoc differt ab ea, ꝙ secũda opinio posuit, ꝙ illa stella erratica habet comã ex se, sed ista tertia opinio ponit, ꝙ non habet comam ex se ipsa, sed cũ sit errans, ex loco aliquando accipit comam, quia dicebant, ꝙ ab ipsa stella attrahitur quidam humor, & cum ponerent, ꝙ visus fieret extramittendo, posuerunt ꝙ radius visualis pertingẽs ad illum humorem attractum ab ea, repercutitur vsq; ad solem, & sic ille vapor attractus est quasi quoddam speculum igneum solis. nã repercussio est causa, ꝙ aliquid in speculo videatur, & ita dicunt fieri comam. Assignat autem consequenter causam de tempore apparitionis, & dicit, ꝙ stella cometa apparet post plurimum tempus aliorum astrorũ.i.magis occultatur, quam aliquæ aliæ stellæ, quia tardissime descendit à sole secundum tempus, videlicet cum perierit totum suum circulum, quod appellat subdeficere, dicuntur.n. stellæ errantes subdeficere respectu primi motus, quia mouentur motu contrario, & sic videntur secundũ proprium motum posteriorari, vel quia sicut quidam dixerunt tardius mouentur quam primum cœlum, quod reuoluit omnia motu diurno, sic autem dicebant, ꝙ stella cometa subdeficit à sole totum suum circulum peragẽdo, & ideo cum redierit ad illum terminum, ex quo incipit discedere, iterum apparet, quousq; iterum coniungatur soli, & dicebant etiam, ꝙ ista stella in suo motu recedit à sole non tantum secundum longitudinem, sed etiã secundum latitudinem declinans ad arctum, & austrũ.i. ad septentrionem, & meridiem. Assignat etiam cõsequẽter causam circa locum apparitionis huius stellæ, & dicit, ꝙ hæc stella non apparet in medio duorum tropicorum, s. Cancri & Capricorni, quia per illam partem cœli mouetur sol, & consumit humiditatem, vnde in ea parte cœli nõ potest stella attrahere aquam, sed cum declinat ad austrum recedens à via solis, inuenit copiam ibi talis humiditatis, eo ꝙ non est consumpta à sole, sed propter obliquitatem orizontis, nobis, qui habitamus in parte septentrionali pars circuli paralelli, quæ est supra terrã est parua, quæ autem est sub terra est maior, & sic sol, q de nocte cum videtur cometa est sub terra, tantũ distat ab humore attracto à stella, ꝙ non potest visus hominũ repercuti ab humore ad solẽ, neq; si sol sit propinquus tropico, scilicet capricorno, neq; si sit in æstiuis versionibus.i.in tropico æstiuo, qui est cancer. Vbicũq; enim fuerit sol sub terra, erit maior distantia eius ad vaporem contractum, quam sit conueniens repercussioni, vel ex circulo, vel ex latitudine zodiaci, sed quando stella relinquitur à sole versus boream, idest ad septentrionalẽ partem, tunc potest recipere comam, quia ibi est multum de humiditate, & periferia cœli, quæ est super orizontẽ est ibi magna, & quæ est subtus est parua, & sic de facili visus hominum refractus potest pertingere ad solem.

eꝙ causa visionis rerum in speculo

Hisce autem omnibus euenit quædam communiter, quædam separatim impossibilia dicere. VATA.

Omnibus autem his hæc quidem coniunctim accidit dicere impossibilia, hæc autem separatim. ANTI.

LECTIO X.

Positis opinionibus, hic improbat eas, & primo ponit modum improbandi, & dicit ꝙ quædam intẽdit inducere, quæ sunt communiter cõtra omnes prædictas opiniones, quædam vero quæ sunt contra aliqua earum specialiter tantum. Secundo ibi.

Primo igitur, qui cometem è stellis errãtibus unam esse astruunt, impossibilia dicunt. nam stellæ vagæ omnes a sole in signifero relinquũtur: at cometæ non pauci extra signiferum visi sunt. Deinde & plures vno sæpe simul facti sunt. VATA.

Primo quidem igitur dicentibus, quòd errantium est vna stellarum cometa, errantes enim omnes in circulo animalium subdeficiunt, cometæ autem multi visi sunt extra circulum. Deinde & plures vno simul facti sunt sæpe. ANTI.

Disputat contra positas opiniones, & primo contra secundam, quæ fuit Pythag. secundo contra tertiã, quæ fuit Hippocratis. ibi, Adhuc autem si propter. tertio cõtra primam quæ fuit Democ. & Anaxa. ibi, Commune autem & his. Contra primam ponit duas rationes. quarum prima talis est. Omnes stellæ erraticæ subdeficiũt.i. quasi mouentur subdeficiendo, sicut expositum est in Improbatio opin. Pythagoricorum. Prima ratio

circulo

ſolutum fuit. At qui Democritus opinionem ſuã aſtruere, contendit, nam poſt cometarum diſſolutionem, ſydera quædam fuiſſe conſpecta aſſeuerat. At hoc haud quaquam interdum fieri, interdum non fieri, ſed ſemper oportebat.

ANTI. *Adhuc autem omnes, qui apud nos viſi ſunt ſine occaſu diſparuerunt in cælo ſuper orizontem conſumpti paulatim, ita vt neq; vnius ſtellæ derelinqueretur corpus, neq; plurium, quoniã & magna ſtella, de qua prius meminimus, apparuit quidem hyeme, & gelu, & ſerenitate, à veſpero ſub Aſio principe, à primo quidẽ die nõ apparuit tanquam præoccumbens ante ſolem, ſequenti autem die apparuit quantum contigit. minimum enim relictum fuit, & mox occubuit, lumen autem extendit vſque ad tertiã partem cæli, velut ſimul, propter quod & vocata fuit via. Aſcendit autem vſque ad zonam orionis, & ibi diſſoluta fuit. Et quidem Democritus obtinere, voluit pro opinione ſua. ait enim apparuiſſe, diſſolutis cometis, ſtellas quaſdam. hoc autem non aliquando quidem oportebat fieri, aliquando autem non, ſed ſemper.*

Et dicit ꝙ omnes cometæ, quæ ſuo tempore fuerunt viſæ, apparuerunt in loco ſuper orizontem ſine occaſu, i. ſine appropinquatione ad ſolem. Tũc enim dicitur occaſus ſtellarum, quãdo intrant ſub radijs ſolis, ſed cometæ apparentes ſuo tempore diſparuerunt ſine hoc, ꝙ appropinquarent ad ſolem, adhuc ſuper orizontem exiſtẽtes longe à ſole. Et diſparuerunt quaſi paulatim cõſumpti, ita ꝙ non derelinqueretur, neque corpus vnius ſtellæ, neque plurium, quia magna ſtella, de qua ſupradiximus, ꝙ fuit tempore terræmotus in Achaia, apparuit tẽpore hyemis, in veſpere, exiſtente gelu, & ſerenitate, ſub Aſio principe Athenienſium, & primo die non apparuit ipſa ſtella, ſed coma eius ſolum, quaſi occidens ante ſolẽ ſecundo autem die apparuit, quãtum poſſibile fuit, quia per modicum tempus remanſit poſt ſolem, & mox occubuit, ſed lumen cometa extendit vſq; ad tertiam partem cœli, quaſi ſimul, & non paulatim creſcens in lumine, ita ut ille aſcenſus luminis vocatus fuerit via cometę ꝙ aſcendit etiam retrocedẽs à ſole vſq; ad quaſdam ſtellas, quæ vocantur zona orionis, & ibi fuit diſſoluta, non appropinquando, ad ſolem, ſed magis ac magis diſceden do ab eo. Hæc etiam ratio eſt contra omnes opiniones prædictas, quæ dicunt cometam eſſe vnã, vel plures ſtellarum errantium. Et ſic patet per hanc rationem, ꝙ illud quod Democ. dixit, ad cõfirmandam ſuam opinionem non fuit ſufficiens. dixit enim, ꝙ diſſolutis cometis, aliquando apparuerunt ſtellæ quædam remanentes, quod ideo eſt inſufficiens, quia oportebat ipſum probare, ꝙ non aliquando, ſed ſemper remanſerunt ſtellæ, diſſolutis cometis, quod apparet eſſe falſum, ex eo quod dictũ eſt. Tertiam rationem ponit ibi.

VATA. *Præterea, ipſi quoque Aegyptij ſtellas errantes tã inter ſe quàm cum fixis coire aiunt. Atque ipſi, iam ſemel atq; iterum vidimus Iouis ſtellam in Geminis exiſtentem, quandam ſubyſſe, ac eam occultaſſe, ſed cometem factum nequaquam.*

ANTI. *Adhuc autem & Aegyptij aiunt errantium, & ad ſeipſas, & ad alias fieri conuentus. Et nos ipſi vidimus ſtellam Iouis in geminis, ſubeuntem cuidam iam, & diſparere facientem, ſed non cometam factum.*

Tertia ratio. Quæ talis eſt, Aegyptij dicunt, quòd fiunt cõiunctiones ſtellarum errantium adinuicem, & ad alias fixas ſtellas, & dicit ſe vidiſſe ſtellam Iouis ſe ſuppoſuiſſe cuidam ſtellæ, quæ eſt in geminis: ita, ꝙ fecit eam diſparere, ſed tamen non fuit factus cometa, quod oporteret ſecundum opinionem Democriti, & Anaxagoræ. Quartam rationem ponit ibi.

Amplius & ratione hoc ipſum patet.

Nam ſtellæ tametſi maiores, minoresùe apparent, at tamen per ſe indiuiduæ videntur eſſe. Vt igitur, ſi indiuiſibiles eſſent ſuo contactu magnitudinem haud quaquam maiorem redderẽt, ſic etiam, cum indiuiſibiles nõ ſint ſed appareant ſuo coitu, ac concurſu nihilo maiorẽ præferre molem videbuntur. Quas igitur de ipſis cauſas diximus falſas eſſe, etiam ſi non per plura, at per hæc abunde perſpicuum eſt. VATA.

Adhuc autem & ex ratione eſt manifeſtum, ſtellæ enim, & ſi maiores, & minores appareant, ſed tamen indiuiſibiles per ſe eſſe videntur, quemadmodum vtiq;, ſi eſſent indiuiſibiles tangentes, nullam facerent magnitudinem maiorem, ſic & quoniam non ſunt quidem, videntur autem indiuiſibiles, & conuenientes nihil videbuntur maiores, ſecundum magnitudinem exiſtentes. Quod quidem igitur dictæ de ipſis cauſæ falſum exiſtũ entes, ſi non per plura, ſed tamen per hæc ſufficienter palam eſt. ANTI.

Quæ talis eſt. Quamuis ſtellarum quædam videantur eſſe maiores, quædam minores adinuicem comparatæ, tamen vnaquæq; ſecundum ſe conſiderata videtur quaſi punctualis, & indiuiſibilis. ſed ſi eſſent naturæ indiuiſibilis ſe inuicem tangentes, non facerẽt maiorem magnitudinem, vt probatum eſt in ſexto phyſicorum: ergo, q̃do videntur indiuiſibiles, licet non ſint, quando coniunguntur adinuicem, non debent videri maiores, ſecundũ apparentem magnitudinem, & ita ex cõtactu ſtellarum non debet videri coma, quaſi propter augmentum luminis. Hæ autem duæ vltimæ rationes, ſunt proprie cõtra opinionem Democriti. Vltimo autem recolligit illud, quod dictum eſt, & patet in litera. Quarta rō.

Cum autem de hiſce, quæ ſenſui peruia nõ ſunt, ſatis eſſe iuxta rationem demonſtratũ putemus, ſi ad id, quod fieri poſſit ea reduxerimus, ex hiſce, quę in præſentia dicuntur, exiſtimauerit quiſpiam de hiſce maxime ad hũc modum vſu venire. VATA.

Quoniam autem de immanifeſtis ſenſui putamus ſufficienter demonſtrare ſecundum rationem, ſi hoc ad poſſibile reduxerimus, ex his, quæ nunc apparent exiſtimabit vtique aliquis ſic de his maxime accidere. ANTI.

Lectio xi.

Cometarum naturam, ſeu originem, & varias illorum differentias ex propria ſententia exponit: cur item raro contingãt, & magis extra tropicos quam intra fiant, declarat.

POſtquam philoſophus reprobauit opiniones aliorum, hic incipit ponere opinionem propriam de cometa, & primo oſtendit modum certitudinis, qui eſt in hac materia exquirendus, & dicit, ꝙ de talibus quæ ſunt immanifeſta ſenſui, non eſt exquirenda certa demonſtratio, & neceſſaria, ſicut in mathematicis, & his quæ ſubiacent ſenſui, ſed ſufficit per rationem demonſtrare, & oſtendere cauſam, ita ꝙ quæſtionem ſoluamus per aliquam ſolutionem poſſibilem, ex qua nõ ſequatur aliquod inconueniens per ea, quæ hic apparent ſecundum ſenſum. Vnde hoc modo in propoſito ad habendam cauſam eſt procedendum.

Secundo ibi.

Suppoinmus enim mundi terra circunfuſi primam eam omnem partem, quæ orbiculari ſubeſt latioai, exhalationem eſſe calidam aridamq;. Eam autẽ, & inſuper VATA.

aeris, quem suo in sinu fouet ac ambit, haud parum circularis latio, ac motus secum circa terram raptat versatq;. At interim dum illa fertur ac mouetur hoc pacto qua forte fortuna fuerit bene temperata, sæpe incenditur. ob quod, & illos sparsorum syderum discursus fieri dicimus.

ANTI.

Supponitur enim nobis mundi huius, qui circa terrã quantum sub circulari latione esse primam partem exhalationem siccam, & calidam. Ipsa autem & continui sub ipsa aeris ad multum simul circunducitur circa terram sub sphæra, & motu circulari, lata autem, & mota hoc modo, quacunque contingit bene dominabilis existens, sæpe ignitur, propter quod dicimus fieri, & dispersorum syderum discursus.

Secundum prædictum modum incipit assignare causam de apparitione cometæ, & circa hoc duo facit. primo assignat causam de apparitione cometæ, secundo de loco, & tempore apparitionis ibi, Eius autem quod est. prima diuiditur in duas. in prima assignat causam apparitionis cometæ. secundo hoc manifestat per signum. ibi, De eo autem quod est. Circa primum duo facit. primo ostendit cometas apparere ex duabus causis secundo ostendit differentiam inter cometas, ex diuersis causis apparentes. ibi, Quando quidem ergo. Circa primum tria facit. primo resumit quædam superius dicta ad manifestandum propositum, & dicit, quod oportet supponere supradicta, quod huius inferioris mundi, qui est circa terram, prima pars, & suprema, sub corporibus circulariter motis, est exhalatio calidi, & sicci. Iterum oportet supradicta supponere, quod ista exhalatio calida, & sicca, & multa pars aeris, qui contiguatur ad ignem simul circunducitur, circa terram, sub sphæra cœlesti, motu circulari, quasi delata, & circunducta à circulationo cœli. Et tertio oportet supponere, quod exhalatio prædicta, sic mota, frequenter ignitur, quocunque modo sit disposita ad hoc quod ignis in ea bene dominetur, propter quam causam fiunt discursus syderum, vt dictum est.

Primũ suppositum.

Secundũ suppositum.

Tertium suppositum.

Secundo ibi.

VATA.

Cum igitur ob superiorum corporum conuersionem in eiusmodi densitatem igneum inciderit principium, neque tam vehementer multum, ut continuo & diu exurere queat, neq; porro tam debile, vt statim extinguatur, sed validius & quod diutius possit permanere, simulq; contingat, & subuolet in eum locum probe temperata exhalatio, aptaq; vt incendatur, tum id sydus crinitum fit, quancunq; figuram surrecta exhalatio contraxerit, nam si vndiq; similis fuerit cometes, idest stella crinita, & comarum modo in vertice hispida, nuncupatur.

ANTI.

Cum igitur in talem condensationem incidit propter superiorem motum principium igneum, neq; sic, vt multum exuratur, neque sic, ut cito extinguatur, sed plus et ad multum, simul autem de subtus accidat ascendere bene dispositam exhalationem, hoc fit stella cometa, qualitercunque exhalatum extiterit figuratum: si quidẽ omniquaque similiter, cometes: si autem ad lõgitudines, vocatur Pogonias.

Quæ sit vera cometæ causa.

Assignat causam apparitionis cometæ, & dicit, quòd quando talis exhalatio fuerit condensata, & propter motum superioris corporis inciderit in ipsam exhalationẽ aliquod principium igneum, ita scilicet quòd ex aliqua parte incipiat exuri, sic quòd ignis nõ sit tam multus, vt cito exurat materiam, neque etiam sit ita debilis, vt cito extinguatur, prius quam accendatur, sed sit talis, quod plus, & diu possit permanere cum quantitate ignis, & dispositione materiæ inspissatæ, cum hoc etiam, quòd simul de inferioribus ascendat continue exhalatio bene disposita ad hunc modum exustionis, vt scilicet diu duret, tunc fit stella cometa, quia illud, quod iam ignitum est, videtur quasi stella. reliqua autem scilicet exhalatio, quæ nõdum est perfecte ignita, sed apta ignitioni, videtur coma eius, quia qualitercunque figuretur talis exhalatio, huiusmodi figura videbitur, quia si exhalatio sit vndique circumposita stellæ, i. principio vel parti ignitæ, videtur quasi coma. vnde & cometes dicitur. si autem disponatur ad longitudinem principij igniti, videtur exhalatio esse quasi barba stellæ, & ideo vocatur pogonias. i. quasi barbatus. Tertio ibi.

Quid stella barbata.

VATA.

Sin autem ob longa, pogonias, (quasi dicas barbata, & cui inferiore ex parte in speciem barba longæ promittitur iuba) vocitatur. Vt autem huiusmod. latio, stella latio, sic & statio, stellæ statio videtur esse. Idem enim propemodum fit, ac si quispiam torrem, aut paruũ ignis principium in palearum cumulum, aceruumq; immiserit, atq; iniecerit. nam & stellarum discursus huic rei persimilis apparet. cito nanque ob succensæ materiæ accommodatiam in longitudinem sequela quadam serpit Itaque si id edurarit, nec transeundo emarcuerit quaq; potissimum parte succensio denset lationis profecto initium, excursionis fiet finis. Tale est & crinitum sydus, vtpote quod, non aliter quã stella discursus, principium in se finemque habeat. Cum igitur constitutionis principium in ipso inferiore loco existit, per se cometes apparet.

ANTI.

Sicut autem talis latio, stellæ latio videtur esse, ita & mansio quasi similis stellæ mansio videtur esse. Simile enim quod fit velut si quis in palearum cumulum aut multitudinem, immiserit titionẽ, aut ignis initiat principium modicum, videtur enim similis & syderũ discursus huic. Cito enim propter dispositionem hypercaumatis aptam succedit in longitudinem. Si itaque hoc maneat, & non consumatur pertransiens, aut maxime densatum est hypercauma, fiet vtique principium lationis consummatio discursionis, & talis cometa est stella, velut discursus syderum habens in ipso terminum, & principium. Quandoquidẽ igitur, in ipso superiori loco principium consistentiæ fuerit per se cometa apparet.

Manifestat quod dictum est de cometa per, comparationem ad stellam cadentem. Dictum est enim supra, quod motus ignis accensi in tali materia, cum fuerit motus per expulsionẽ, videtur esse motus stellæ, & similiter mansio vel quies igniti principij in prædicta materia: videtur esse mansio, vel quies stellæ. Dicit autem stellam cometã quiescere, ad excludendũ motum, qui apparet in stellis cadentibus, non autem ad excludendum motum cometæ, secundum quod circunuoluitur simul cum cœlo, de quo post dicet. Huiusmodi autem mansio prædicti principij accidit propter hoc, quod materia non statim consumitur, tum propter multitudinem, & spissitudinem, & ignis debilitatem, tum propter aliam materiam succedentem, vt dictum est, & est simile sicut si aliquis in magnũ cumulũ palearum immiserit titionem, aut aliquod quodcunque ignitum. non. n. statim discurret quasi exurens paleã, sed vr ignitio diu in vno loco manere. Ita si quis recte consideret vr similitudinem quandam habere discursus stellarum cadẽtium apparitioni cometæ, quia in stellis discurrentibus cito procedit ignitio in lõgitudinem, propter dispositionem scilicet hypercaumatis, ad hoc quod de facili adurantur, sed si ignitio maneret, & non pertransiret, cõsumendo materiam, aut materia esset multum densa, vt non posset cito consumi, tunc quasi subtracto medio discursu, remaneret solũmodo stella manens, sicut est in principio discursus, & in termino, & tale qd est cometa,

Cometa quare maneat, & non cadat sicut stella cadens.

vt

ut imaginemur, ꝙ cometa fit quasi stella discurrens, prout talis stella est in principio, & fine discursus, subtracto motu discursionis. Sic igitur concludit, ꝙ quando principium consistentiæ ipsius fuerit in inferiori loco .i. sub globo lunari dicitur cometa per se apparens sine aliqua stella errante, vel fixa.

VATA. *Cum autem sub aliqua stella aut errantium, aut cælo affixarum motionis opera constiterit exhalatio, tũ ex hisce quæpiam fit cometes. Nec enim coma ipsis adhæret stellis, sed sicuti coronæ circa solem, ac lunam apparent: sydera ipsa, quamuis alio demigrent, sequentes, ubi aer adeo densatus est, ut hæc affectio sub solis itinere fieri queat, sic & astris ipsis coma, seu corona exi stit. Verum corona tali colore ob refractionem insignitur. at comæ colorem quem præferunt, in sese habent. Cum igitur iuxta stellam aliquam talis concretio facta fuerit: cometes eodem, quo stella motu fere videatur est necesse.*

ANTI. *Quando autem sub astrorum aliquo, aut non errantium, aut errantium, à motu consistit exhalatio, tũc cometes fit horum aliquid. Nõ enim circa ipsa astra coma fit, sed quemadmodum halo circa solem apparet, & lunam, assequentes, & quidem translatis, cũ sic fuerit condensatus aer, ut passio hæc fiat sub solis itinere, sic & coma astris, velut halo est, attamen halo quidem fit propter refractionem talis coloris, ibi autem in ipsis exhalationibus color apparens est.*

Cometa fit alio modo q̃ supra. Assignat alium modum apparitionis cometę, & dicit ꝙ quando sub aliqua stellarum errantium, vel non errãtium, exhalatio adunatur per motum illius stellæ, tũc aliqua stellarum dictarum fit cometa, non ꝙ stella, quæ apparet sit aliquod igneum in aere, sicut in superiori dictũ est, sed est verax stella, errans, vel non errans, non tamen coma eius fit in loco cœlesti, ubi sunt astra, sed est sub cœlo in aere, & ponit exemplum de halo .i. de aere, qui

Cometa q̃doq; est uera stella.

Halo ubi fit. videtur aliquando circunstare solem, & lunam, etiam sole, & luna motis. huiusmodi enim halo nõ est in loco solis, & lunæ, licet sequatur solem, & lunam, etiam sole, & luna motis. hæc enim passio fit in aere condensato sub motu solis, & lunæ, ut infra dicetur. sicut igitur halo se

Coma cometæ quid sit. habet ad solem, & lunam, ita coma se habet ad stellas fixas, vel erraticas, quando apparent cum comis, & est aliqua exhalatio inferius, scilicet in superiori loco aeris, cõsequens motum illarum stellarum. Sed tamẽ hæc est differentia inter halo, & comam, quia color eius, quod dicitur halo, non est ex ipso vapore, sed est ex reuerberatione ad nubem, ut infra ostendetur, sed hoc, quod videtur de comis, est proprie color ipsarum exhalationum fumosarum. Deinde, cum dicit.

VATA. *Cum vero per se constiterit, tum subsidens, & relicta videtur. nam latio mundi, qui circa terram est, agnoscitur eiusmodi. Hoc autem maxime insinuat cometem nõ esse perinde ut coronam, refractionem quandam quæ in successione pura, ac nitida ad sydus ipsum, aut quemadmodum Hipp. affirmat ad ipsum solem, fiat, quòd & plerunq; cometes per se, & sæpius quàm circa stellas quasdam definitas fieri soleat. Sed de area, hoc est corona, posterius causam dicemus.*

ANTI. *Quando quidem igitur secundum stellã fiet talis concretio, eandem necesse est manifestare lationem, & motum cometam, qua quidem fertur stella, cum autem cõstiterit per se, tunc subtardantes videntur. talis enim latio mundi, qui circa terram, hoc enim maxime insinuat non esse refractionem quandam cometam, ut halo in hypercaumate puro ad ipsam stellam factam, & non, ut dicunt qui circa Hippocratem ad solem, quia & per se fit cometa sæpe, & frequentius, quam circa alias determinatarum stellarum. De halo quidem igitur causam posterius dicemus.*

Cometarũ differentia. Ostendit differentiam inter cometas secũdum duos modos apparentes, & dicit, ꝙ quando exhalationis adunatio fit secundum aliquam stellam fixam, vel errantem, necesse est ꝙ in cometa manifeste videatur motus, qui est stellæ, cui adhæret coma. Sed quando stella cometa est per se ignis existens in aere, siue aliqua superiorum stellarum, tunc videntur subtardantes, & hoc manifestat per hoc, ꝙ latio inferioris mundi, qui est circa terram,

Motus mundi inferioris ẽ multo tardior motu cœli. talis est, scilicet tardior motu cœlesti, quamuis enim circunuoluatur ignis, & magna pars aeris per motũ firmamenti, non potest tamen attingere ad velocitatem motus cœlestis. Exhalatio igitur ignita existens in superiori parte aeris circunuoluitur solum cum aere, & igne: sed quia motus horum corporum est tardior motu firmamenti, ideo cometa existẽs in aere remanet post corpora cœlestia, quæ velocissime mouentur, & sic videtur habere motum contrarium firmamento, sicut & planetę ex sola retardatione, quod etiam quidam opinati sunt circa planetas, & inde est etiam, ꝙ prædictæ opiniones posuerunt cometas esse planetas. Sed hoc ꝙ cometa sæpe fit per se, & frequentius quam circa aliquam stellarũ determinatarum .i. fixarum, quæ habent esse fixum, & determinatum in cœlo, maxime manifestat, ꝙ cometa nõ est repercussio facta in exhalatione, quam nominat hypercauma ad ipsam stellam cui adhæret coma, sicut est in halo. si autẽ esset sicut est in halo fieret repercussio visus ab exhalatione ad ipsam stellam, & non ad solem, sicut dicunt sequaces Hippocratis. sed de halo posterius dicetur. Deinde, cum dicit.

VATA. *Quod autem ignea sit cometarum constitutio, hinc coniectare licet nam si plures fiant flatus, & squalores portendunt, perspicuum .n. est eos ideo gigni, quòd eiusmodi secretio redundet intantum, ut necessario aer aridior efficiatur, & sublatum humidum copia exhalationis feruidæ adeo discutiatur ac dissoluatur, ut non facile consistere, ac densari in liquorem possit. Sed de hac item affectione dilucidius sumus dicturi, cum loquendi de flatibus tempus affuerit. Cum igitur crebri ac plures apparent, sicuti dicimus, aridus admodum, et flatuosus redditur annus. Cum vero rariores, & magnitudine non perinde insigni conspiciuntur, haud quaquam ex æquo tale quippiam fieri solet. verum enim uero excessus quidam flatuum, vel in duratione, vel in magnitudine, magna ex parte committitur. Quandoquidem, & cũ lapis ille, qui apud Aego potamos ostenditur, ex aere cecidit, vento sublatus excidit interdiu, cometa quoq; illis noctibus flagrante: atq; circa id temporis, quo magnum illud crinitum sydus apparuit, sicca fuit hyems, & aquilonia. Nec non æstus ille maris, qui Achaiam inuasit: ob flatuum contrarietatem factus est. Nam sinũ ipsum aquilo occuparat, & extra ingens spirabat auster, præterea Nichomacho Athenis imperante, circa æquinoctialem circulum paucis diebus cometes apparuit, ex ortu suo nequaquam vesperi facto, quo adhuc regnante ventum illum, qui circa Corinthum debacchatus est, factum esse accidit.*

ANTI. *De eo autem, quod est esse igneam consistentiam ipsorum argumentum, oportet putare quòd significant facti plures spiritus, & siccitates. Palam .n. quòd fiũt propter multam esse talem segregationem, quare sicciorẽ necessarium esse aerem, & disgregari, & dissolui euaporãs humidum à multitudine calidæ exhalationis, ut nõ consistat facile in aquam. Manifestius autem dicemus,*

& de hac passione, quando & de spiritibus dicendi fuerit tempus. Quādo quidem igitur crebri, & multi apparent, sicut dicimus, sicci, & spumosi fiunt anni, notabiliter, quando autem rariores, & tenuiores, magnitudine, similiter quidem non fit tale, attamen ut frequenter fit quidem excessus spiritus, aut secundum tempus, aut secundum magnitudinem, quoniā & quādo in Aegyptijs fluuijs cecidit lapis, ex aere, & spiritu eleuatus cecidit per diem. Accidit autem & tunc cometes stella factus à vespere, & circa magnam stellam cometam sicca erat hyems, & borealis, & fluctus propter contrarietatem ventorum factus fuit. In sinu quidem enim boreas obtinuit, extra autem auster flabat magnus. Adhuc autē sub principe Nicomacho factus fuit paucis diebus cometes circa æquinoctialem circulū, ut à vespera faciens ortum: in eoque circa Corinthum spiritus inuentus est.

Manifestat quod dixerat per signum, & dicit ꝙ hoc est quod consistentiā cometarum esse igneam, vel quantum ad comam apparentem, argumentum est quod plures cometæ significant siccitatem, & spiritus siccitatis. Manifestum est enim ꝙ venti, & siccitates hūt propter hoc, ꝙ multa exhalatio sicca est segregata à terra, vnde necesse est aerem esse sicciorem, & humiditas, quæ euaporat ab aquis rarefit, & dissolui potest propter multitudinem calidæ exhalationis, ita quod non de facili vapores in aquam condensentur, sed magis generentur vēti, qui causantur ex exhalationibus siccis, hoc autē erit manifestius quando dicetur de ventis. Sic igitur quando apparent frequentes, & multi cometæ, quod accidit propter multitudinē exhalationis siccæ, oportet ꝙ anni sint notabiliter sicci, & ventosi. Sed quando rarius fiunt cometæ, & non ita magni fiunt, non sunt anni notabiliter sicci, & ventosi. Sed tamen vt frequenter fit excessus venti, aut secundum tempus, quia diu durat, aut secundum magnitudinem, non quia vehementer flat, & ponit exēplum. Aliquando enim in quibusdam fluuijs cecidit lapis ex aere per diem, eleuatus à vento, & tunc fuit factus quidam cometa circa vesperum, & similiter circa illum magnum cometam, de quo supra diximus, fuit hyems sicca, & borealis, & propter contrarietatem ventorum factus fuit superexcessus fluctuum. ita ꝙ propter hoc destructæ dicuntur quædam ciuitates, quia extra in pelago flabat magnus auster, sed in sinu vincebat boreas. Similiter sub principe Nicomacho apparuit quædam cometa, & tunc etiam fuit factus magnus ventus apud Corinthum. Deinde, cum dicit.

Cometa significat annū siccū, & ventosum.

Lapis quandoq; cecidit ab alto aeris loco.

Maris inundatio ꝑpter cōtrarietatē ventorum.

VATA. *Cur autem plures non fiant cometæ, nec sæpe, curq; extra tropicos potius fiant, quàm intra, in causa est solis, astrorumq; latio, quæ non modo calidum secreuit, uerum etiā id segregat, quod consistit. In primis vero causa existit, quòd in lactei circuli regione maxima exhalationum copia congregatur.*

ANTI. *Eius autem quod est non fieri multos sæpe cometas, & magis extra tropicos, quàm intra, causa solis, & astrorum motus, non solum segregans calidum, sed & disgregans quod consistit. Maxime autem causa quia plurimum in lactis congregat regionem.*

Assignat causam de loco, & tempore apparitionis cometæ, & dicit, quod causa eius quod non fiant multi, & sæpe, & magis extra tropicos, idest extra viam solis quá intra, est quod per motum solis, & astrorum, non solum sunt exhalationes calidę actu resolutæ, sed etiam si aliquid est in huiusmodi exhalationibus consistens, & ipsum per motum solis, & stellarum, disgregatur, & sic impeditur causa apparitionis cometæ, nisi quādo fuerit superabundans talis exhalationis multiplicatio, quod raro accidit, & maxime est causa etiam raræ apparitionis cometarum, quia plurimū de materia tali, ex qua causatur cometa, adunatur in regione lactei circuli, vt infra dicetur, vnde raro tantum multiplicatur exhalatio, quod sufficiat apparitioni cometæ, & lactei circuli.

Cometæ q̄re fiunt raro & quare extra tropicos magis quam intra.

VATA. *Iam vero qualiter, & quam ob causam, fiat lac, nec non quid sit, dicendum est. Sed prius quæ ab alijs de hoc quoque dicta fuere, percurramus.*

ANTI. *Qualiter autem, & propter quā causam fit, & quid est lac dicamus iam, prædiscutientes autem & de hoc quæ ab alijs dicta sunt primo.*

LECTIO XII.

Tres de Galaxia, seu lacteo circulo, antiquorum sententias exponit, ac eas varijs argumentis reprobat.

POstquā Philosophus determinauit de stellis cadentibus, & cometis, núc determinat de lacteo circulo, & primo ostendit de quo est intentio, & dicit ꝙ iam dicendum est de lacteo circulo, qualiter, & propter quam causam est apparitio eius, & quid est illa claritas, quæ est quasi lac, hoc seruato ordine, vt primo discutiamus ea, quæ ab alijs dicta sunt.

Secundo ibi.

VATA. *Quidam igitur ex his, quos Pythagoreos vocitant viam esse hanc aiunt, alij cuiusdam astri de cælo lapsi, iuxta cæli configurationem, quā sub Phaetonte ferunt accidisse, alij solis, quem per hunc circulum aliquando ferri dicunt. Hunc igitur locum veluti combustum, aut quampiam aliam id genus affectionem passum esse ab eorum latione volunt.*

ANTI. *Vocatorum quidem igitur Pythagoricorum quidā aiunt viam esse hanc: hi quidem excedentium cuiusdam astrorum secundum dictam sub Phaetonte lationem, hi autem solem hoc circulo delatum esse aliquando aiunt. Veluti igitur exustum esse hunc locum, aut aliquam aliam talem passionem passum esse à latione ipsorum.*

Exequitur propositum, & primo ponit opiniones aliorum, secundo opinionem propriam. ibi. Nos autem dicamus. prima diuiditur in tres secundum tres opiniones, quas ponit. secunda incipit ibi. Quod autem circa Anaxagoram. tertia ibi. Amplius autem tertia. Circa primum duo facit, primo ponit opinionem, & dicit ꝙ quidam de numero philosophorum, qui vocātur Pythagorici, dixerunt quod lacteus circulus est quædam via, sed in hoc diuersificati sunt, quidam enim dixerunt quod erat via alicuius stellæ, quæ per hanc partem cœli transiuit, derelicto proprio cursu, tempore exorbitationis cœli, quæ dicitur in fabulis fuisse facta sub Phaetonte. Sed alij dicunt ꝙ per illum circulum quandoq; trāsiuit sol, & ita per motum solis, vel stellæ, locus iste cœli est quasi exustus, vel passus aliquam talem passionem, vt videatur ibi quædam albedo. Secundo ibi.

Pythagoricorum opīo de lacteo circulo.

Vide Ouid. li. metamorphoseos.

Secūda opi. Pythago.

VATA. *At illud perabsurdum est, non animaduertere si ea foret causa signiferum quoq;, & quidem potius, quam lactis circulum, haud aliter affectum esse oportere, quippe cum errones omnes, & non sol dumtaxat, in eo ferantur. Totus autem circulus nobis est conspicuus, semper enim eius semicirculus nocturno tempore apparet, sed nihil id genus subijsse videtur, nisi si qua ipsius particula lacteo circulo sese applicuerit.*

ANTI. *Inconueniens autem non cointelligere quod si quidē hæc erat causa, oportebat zodiacum circulum sic habere, & magis quam eum qui lactis. Omnia enim in ipso*

feruntur

feruntur errantia, & non sol solum. Manifestus autem nobis totus circulus, semper enim ipsius manifestus semicirculus nocte, sed nihil videtur tale passus, nisi quæ copulatur pars ipsius ad lacteum circulum:

Improbat hanc opinionem & dicit, ꝙ inconueniens fuit, ꝙ ponentes hanc opinionem non simul intelligebant, ꝙ si transitus solis, vel stellæ esset causa huius claritatis in hac parte cęli, multo magis oportebat, ꝙ hæc dispositio esset in circulo zodiaco, quam in circulo lacteo quia non solum sol, sed omnes stellæ feruntur per zodiacū. circulus aūt zodiacus totus manifestus est nobis diuersis temporibus, quia de nocte semper apparet medietas zodiaci super terram. terra enim obtinet uicem puncti respectu sphæræ stellarum fixarum. vnde per grossitiem terræ nihil occultatur nobis de zodiaco, sed quamuis totus zodiacus sit à nobis visibilis, tamen non uidetur in eo aliqua talis dispositio, nisi in parte qua coniungitur lacteo circulo. Deinde, cum dicit.

VATA. *Anaxagoras uero, atq; Democritus, lac esse quorundam syderum lumen asserunt. solem enim dum sub terra fertur, ex stellis quasdam nō aspicere. Quæcunq; igitur à sole aspiciuntur, eorum lumen non videri. inhiberi.n. à solis radijs, quibuscunque autem tellus ipsa obsistit, quo minus à sole aspiciantur, harum proprium lumen esse lac aiunt.*

ANTI. *Qui autem circa Anaxagoram, & Democritum, lumen esse lac astrorum quorundam aiunt, solē.n. sub terra latum non respicere quædam astrorum. Quæcunque quidem igitur aspiciuntur ab ipso, horum quidem non apparere lumen, prohiberi enim à solis radijs, quibuscū que autem obstruit terra, vt non aspiciuntur, à sole horum proprium lumen aiunt esse lac.*

Opīo anax. & Democr. de circulo lacteo. Ponit secundam opinionem, & primo recitat eam, & dicit ꝙ sectatores Anaxagoræ, & Democriti, dixerunt claritatem lacteam, quæ apparet in cœlo esse lumen quarundam stellarum. Cum enim sol fertur sub terra dixerunt, ꝙ vmbra terræ pertingit vsq; ad sphæram stellarū fixarum, & occultat quasdam stellas, ne recipiant radios solis, non autem omnes, quia propter paruitatem terræ vmbra eius non occupat totum cœlum, sed aliquam paruam partem. Dicebant enim ꝙ claritas stellarum, quę respiciuntur à sole non apparet, quia prohibetur apparere radijs solis ad eas pertingentibus, & sic circa eas non videtur claritas lactis, sed illarum stellarum, ad quas non pertingunt radij solis impediente terra, apparet propriū lumen, quod dicebant esse claritatem lactis.

Secundo ibi.

VATA. *Sed quod impossibile sit, patet. nam lac, assidue idem in eisdem existit, apparet enim maximus circulus, quæ autem stellæ à sole non aspiciūtur semper diuersæ sunt. propterea quod sol haud quaquam in eodem maneat loco. Oportebat igitur, migrante sole, transferri & ipsum lac, nunc vero hoc fieri minime videmus.*

ANTI. *Manifestum est autem quod & hoc impossibile, lac quidem enim semper idem & in eisdem est astris. apparet enim maximus circulus, à sole autem semper altera quæ non aspiciuntur, quia non in eodem manet loco. Oportebat igitur translato sole transferri & lac, non autem nunc apparet hoc factum.*

Prima ratio cōtra anax. Reprobat hanc opinionem per duas rationes, quarum primam ponit dicens, manifestum esse hoc, quòd dictum est esse impossibile, quia claritas lactis semper apparet in eisdem stellis, quia circulus lacteus videtur esse vnus de maximis circulis sphæræ, qui diuidit eam per medium. Sed quia sol non semper manet in eodem loco cœli, oportet quòd semper sint alia, & alia astra, quæ occultantur radijs solis per vmbram terræ, quia oportet imaginari motum vmbræ in oppositum motui solis. Si igitur occultatio stellarum per vmbram terræ esset causa apparitionis lacteæ claritatis, oporteret moto sole transferri, & lacteam claritatem, sed hoc nō videtur fieri, quia semper apparet in eodem loco, & in eisdem stellis, vt dictum est. falsa est igitur prædicta opinio.

Lacteus circulus est maximus.

Secundam rationem ponit ibi.

VATA. *Adhæc si quemadmodum in cœlestium rerum contemplationibus demonstratum est, ita res sese habeat, & solis magnitudo maior sit quam terræ, & distantia stellarum à terra multiplicato maior sit quam solis ab eadem, quemadmodum solis à terra, quā lunæ maior est, alicubi non procul à terra turbo ille, qui à sole initium sumit, radios committet, coniungetque, nec terræ vmbra, quam noctem appellitant, ad astra pertinget, sed solem sydera omnia circumspicere, & eorum nulli terram obsistere, necesse est.*

ANTI. *Adhuc autem si quemadmodum ostenditur nunc in his quæ circa Astrologiam theorematibus, solis magnitudo maior est, quam quæ terræ, & distantia multo maior, quæ astrorum ad terram, quam quæ solis, sicut quæ solis ad terram, quam quæ lunæ, non itaq; longe alicubi à terra conus, qui à sole communicet radios. Neq; itaque vmbra terræ, quæ vocatur nox erit apud astra. sed necesse solem in omnia astra prospicere, & nulli ipsorū terram obsistere.*

Secunda rō cōtra anax. Dicens ꝙ probatum est per astrologicas rationes, & consideratione, ꝙ sol est maior terra, & ꝙ plus distant astra fixa à terra quam sol. sicut & sol plus distat quam luna. Quando autem corpus lucidum est maius corpore opaco ex cuius oppositione fit vmbra, vmbra nō ascēdit in immensum, sed piramidaliter ascendit in conum vsq; ad aliquam quantitatem, & tanto minorem, quanto corpus lucidum magis distat à corpore opaco, & quanto magis excedit ipsum. vnde manifestum est, quòd nō multum longe conus vmbræ terræ projicitur ad radios qui sunt à sole, neque vmbra terræ, quæ vocatur nox est apud astra fixa, sed necesse est quod sol prospiciat omnia astra fixa, & quòd nulli eorum obsistat terra. obsistit autem lunæ eclipsans ipsam, quia est inferior sole, vt dictum est, & sic patet quòd prædicta opinio falsum supponebat. Tertiam opinionem ponit ibi.

Vmbra quomodo fit.

Vmbra terræ obsistit lunæ eclipsando ipsam.

VATA. *Est autem præterea de lacte tertia quædam opinio. Quidam lac enim ipsum, perinde atque crinitum sydus, esse refractionem nostri aspectus ad solem, dicunt.*

ANTI. *Amplius autem est tertia quædam suspitio de ipso. Dicunt enim quidam lac esse refractionem nostri visus ad solem, sicut & stellam cometam.*

Tertia opinio quorundam. Et primo recitat ipsam dicens, quòd quædam tertia opinio fuit de circulo lacteo, dixerunt enim quidam ꝙ claritas lactea est ex eo, quòd visus noster repercutiebatur à stellis quibusdam ad solem, & ideo apparebat claritas circa illas stellas repercutientes uisum. ita quòd sunt quasi quoddam speculum claritatis solaris, sicut Hyppocrates dixit de apparitione cometæ.

Secundo ibi.

VATA. *Sed & hoc fieri nequit. nam si & videns, & speculū & totum id, quod conspectui obuiam est, quiescāt, in eadem speculi parte, eadem visionis portio apparebit. Si vero speculum, & res conspecta non in eadē ad id quod uidet acquiescit distātia, sed inter se nec ęque celeriter, nec eodem semper interuallo moueantur, fieri profecto non poterit, vt eadem visio in eadē speculi parte cōspiciatur. At stellę, quę in lacteo circulo ferunt, et sol, quē*

versus refractio fit, & similiter & ex aquo à nobis distantes, à seipsis autē minime, manentibus nobis mouentur. interdum siquidem media nocte, interdum diluculo: exoritur Delphin. lactis autem partes eadem in vnaquaque manent.

ANTI. *Impossibile autem & hoc. Si quidem.n. videns quieuerit & speculum, & quod videtur omne, in eodē signo speculi eadem apparebit vtiq; pars emphaseos. Si autē moueatur speculum, & quod videtur in eadem quidem distantia ad videns, & quiescens, & ad inuicē aut neq; eque velociter, neq; in eadem semper distantia, impossibile eandem emphasim in eadem parte esse speculi. Quæ aūt in lactis circulo lata astra mouentur, & sol ad quē refractio manentibus nobis, & similiter æqualiter ad nos distantia, ab ipsis autem non æqualiter. Quandoq; quidem medijs noctibus delphis oritur, quandoq; autem diluculo. Partes autem lactis eędem manent in unoquoque, & quidem non oportebat si erat emphasis, sed non in eisdem adhuc esset hæc passio locis.*

Prima ratio. Improbat hanc opinionem per duas rationes, quarū primam ponit dicens, ꝙ impossibile est quod prædicta opinio ponit, & præmittit hanc propositionem. Si omne, i. totum hoc s. videns, & speculum, & res quæ videtur per speculum immobilis maneat, necesse est quod eadē pars emphaseos. i. formæ apparentis appareat in eodem signo speculi. i. in eodem puncto, ad quod sit repercussio lineæ visualis, sed si speculum moueatur, & similiter res visa per speculum, vidēs aūt quiescat, & illa duo quæ mouentur semper remaneant in eadē distantia ad videntem, sed adinuicem comparata, neque æquali velocitate mouentur neq; sunt semper in eadem distantia, impossibile est quod eadem apparitio fiat in eadem parte speculi, quia nihil differt, ꝙ speculum & res visa moueantur diuersa velocitate, quam si vnum moueretur, & alterū quiesceret, quod si esset, manifestum est ꝙ videretur in alia & alia parte speculi forma rei visę propter diuersam oppositionem secundum situm, & hoc dico si videns quiescat, quia, si videns moueatur, & speculum quiesceret, & res visa moueatur, posset forma rei visæ apparere in eadē parte speculi, quia per motum videntis recompēsaretur, quod deesset motui rei visæ, si sic proportionaliter mouerentur. Vnde oportet, ꝙ quādo videns quiescit, & speculum, & res visa mouentur in æquali velocitate, ꝙ forma non appareat in eadem parte speculi. Sed astra, quæ sunt in circulo lacteo existentia, quæ ponūtur quasi speculum, mouentur, & similiter sol mouetur, ad quem ponitur fieri repercussio visus, & sic obtinet locum rei visę. Nos autem qui sumus vidētes quiescimus propter quietem terræ. Motus autem, quo mouemur per terram, nō facit aliquam sensibilem differentiam respectu tātæ magnitudinis. Astra autem prædicta, & sol mouentur æqualiter (nobis quidem) & distantia eorum semper æqualis nobis, quod non est sic intelligendum, quod æqualis sit distantia nobis ad solem distantiæ, quæ est à nobis ad stellas, cum supradictum sit quod stellæ sunt supra solē. Sed ꝙ sol per motum suum non fit à nobis magis, vel minus distans, & similiter conuenit stellæ. Vt intelligatur, maior vel minor distantia, quæ sit notabilis respectu distantiæ quæ est inter solē, & stellas, & hoc propter paruitatem terræ, sed a seipsis sol & stellæ nō semper distāt æqualiter, quia Delphis, hoc est constellatio Delphini, quæ est in lacteo circulo quandoq; oritur in media nocte, quandoq; diluculo, & manifestum est quod plus distat à sole quando oritur in media nocte quam quando oritur diluculo. Sed partes lactei circuli semper manent in eodem loco, quod nō oportebat si esset apparitio ex repercussione proueniens. Non enim esset hæc claritas in eisdem locis, vt ostensum est. Secundam rationem ponit ibi.

Atqui non oporteret, si hæc emphasis atque visio esset, immo ne in eis quidem locis, hæc foret affectio. Præterea, noctu in aqua, & id genus speculis, hæc spectantibus apparet. Sed qui fieri potest vt tum aspectus in aduersum, solem versus refrangatur? Patet igitur ex hisce, lacteum circulum neque meantium vllius viam, neque stellarum, quæ non videntur iubar, neq; refractionē esse. Hæc autem sola fere sunt quæ ad huc vsque cui ab alijs tradita sunt. VATA.

Adhuc autem nocte in aqua, & talibus speculis hæc quidem illucescit aspicientibus, visum autem refrāgi ad solem quomodo possibile? Quod quidem igitur neq; via planetarum nullius, neque lumen est non respectorum astrorum, neque refractio ex his manifestum, fere autem hæc solum sunt quæ vsq; nunc tradita sunt ab alijs ante nos. ANTI.

Secunda rō. Lacteus circulus aspicitur in aqua. Et dicit ꝙ de nocte in aqua, & alijs huiusmodi corporibus specularibus aspicitur forma lactei circuli. Sed inconueniens est dicere ꝙ visus repercutiatur ab aqua ad solem, uel propter distātiam. Videtur enim valde etiam inconueniens, ꝙ sint ibi duę repercussiones: vna scilicet ab aqua in lacteum circulum, & alia à lacteo circulo ad solem. Vltimo autē epilogando concludit quod lacteus circulus neq; est via alicuius planetarū, vt prima opinio dixit, neq; est lumen stellarum, quæ non respiciuntur à sole vt dixit secunda opinio, neq; est repercussio visus à stellis ad solem vt dixit tertia opinio. Hæ enim opiniones fuerunt ante eum de Galaxia.

Nos vero resumpto quod subiecimus principio, dicamus. Dictum enim est prius, extremam aeris particulam vim habere, vt aere motus opera discreto consistentia secernatur eiusmodi, qualem crinita item sydera esse dicimus. VATA.

Nos autem dicamus resumentes suppositum nobis principium. Dictum est enim prius, quod extremum dicti aeris potentiam habet ignis, & motu disgregato aere segregatur talis consistentia, qualem et cometas stellas esse dicimus. ANTI.

Lectio XIII.

Propriam sententiam lactei circuli in cœlo apparētis, & naturam, ac originem exponit.

Primum resumptum. Reprobatis opinionibus aliorū de circulo lacteo, hic ponit propriam opin. & circa hoc duo facit primo resumit quædam superius dicta, quę sunt vtilia ad propositum manifestandum, secundo manifestat propositum ibi. Quod itaq; secundum vnum astrorum accidit. Resumit autem duo, primo ꝙ supradictū est de positione siccæ exhalationis, & eius inflammatione. Vnde dicit ꝙ vult resumere id quod supra posuit tā quam principium. Dictū est.n. supra, ꝙ cōiter vocatur aer totum hoc, quod est intra terram, & globum lunarem. huius autem suprema pars, licet non proprie possit dici ignis, quia ignis significat excessum in caliditate, sicut glacies in frigore: tamē illa pars superior aeris habet virtutem ignis, quia est calida, & sicca: ita ꝙ cum aer per motum cœlestem disgregatur, talis consistentia exhalationis prædictæ segregatur à terra, & ab aere inferiori, & eleuatur sursum & ex hoc dicimus apparere stellas cometas. Secundo ibi. (Ignis quid significet.)

Operæpretium autem est intelligamus, tale quippiā fieri, quod in illis cum ipsa talis secretio haud quaquam per se, sed sub aliqua stella, aut cœlo ad fixa, aut errāte

fueris

fuerit facta. Tum enim eiusmodi cometæ cernuntur, propterea quòd stellarum lationem sequuntur, perinde utque solem talis secretio, in qua per refractionem, coronam apparere dicimus, vbi forte fortuna fuerit ita temperatus aer.

ANTI. *Tale itaque oportet intelligere factum, quod quidē in illis cum non ipsa per se fuerit talis segregatio, sed ab aliquo astrorum aut fixorum, aut errantium. Tunc enim ibi videntur cometæ, quia assequuntur ipsorum lationem, quemadmodum solem talis concretio, à qua propter refractionem halo apparere dicimus, cum sic fuerit dispositus aer.*

Secundū resumptum. Resumit quod dictum est de vno modo apparitionis cometæ, & dicit ꝙ oportet intelligere aliquid simile esse in lacteo circulo quod fit in cometis, quando cometa non fuerit aliqua exhalatio eleuata, & ignita per se existens absque aliqua stella, sed fit eius apparitio ab aliqua stellarum fixarum, vel errantium (sicut dictum est) quia tunc apparēt cometæ propter hoc ꝙ tales exhalationes eleuatæ consequuntur motum stellarum, quæ videntur cometæ, sicut etiam solem sequitur talis adunata exhalatio, ex qua propter repercussionem radiorum apparet halo, cum aer ad hoc fuerit dispositus.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Quod autem circa vnam stellam contingit, id circa totum cœlum, superamque lationem vniuersam fieri accipiamus oportet. Nam, si vnius stellæ motus succendere queat, non etiam fuerit absurdum cunctarum lationem, tale quid committere, ac ignem excitare, præsertim in qua cœli parte densissimæ, & plurimæ, & maximæ sunt stellæ.*

ANTI. *Quod itaque secundum vnum astrorum accidit, hoc oportet accipere factum circa totum cęlum, & superiorem lationem omnem. Rationabile enim siquidem unius astri motus, & eum qui omnium facere tale aliquid & arripere, & cum his adhuc secundum quem locum creberrima, & plurima, & maxima existūt entia astrorū.*

Manifestat propositum ostendens quæ sit causa apparitionis lactei circuli, & circa hoc tria facit. primo proponit causam apparitionis lactei circuli. secundo inducit signum eorum quæ dicta sunt ibi. Signum autem. tertio concludit propositum ibi. Quare autem siquis. Circa primum duo facit. primo ostendit causam lacteæ apparitionis, & dicit, ꝙ illud quod accidit in apparitione, secundum vnam stellam oportet accipere esse factū circa totum cœlum, & circa totum motum ipsius, quia rationabile est, ꝙ si motus vnius stellæ attrahit, & circunducit aliquam exhalationem, ꝙ multo magis hoc possit facere motus omnium stellarum, & præcipue in loco illo cœli, vbi apparent frequentissimæ stellæ, & plurimæ, & maximę. Secundo ibi.

VATA. *Igitur signifer ob solis, & erronum lationem, huiusmodi constitutionem tenuat ac dissoluit. Proinde plerique cometæ extra tropicos fiunt. Præterea, neq; circa solem, neq; circa lunam coma fieri solet. Nā ocyus eiusmodi concretionē discernunt, quàm ut cōsistere queat. Ipse autem circulus, in quo lac, spectantibus apparet, et maximus est, & ita situs vt positu tropicos haud parū excedat. Ad hæc, locus ipse maximis splendidissimisq; stellis, & insuper hisce, quas sparsas nuncupant, oppletus est (quod & oculis cernere licet) adeo, vt his de causis assidue ac semper tota hęc coacervetur cōcretio.*

ANTI. *Qui quidem igitur animalium, propter solis lationē, & planetarum dissoluit talem consistrutiam, propter quod multi quidem cometarum extra tropicos fiūt. Ad hunc autem, neq; circa solem, neq; circa lunam fit coma. Citius .n. disgregantur, quàm vt consistat talis cōcretio. Iste autem circulus, in quo lac apparet aspiciētibus, & maximus est existēs, & positus situ sic, vt multum tropicos excedat. Adhuc autem locus plenus est astris maximis, & fulgidissimis, & adhuc sporaticis vocatis, hoc autem est & oculis videre manifestum vt propter hoc continue, & semper omnes aggregetur concretio.*

Lacteus circul. ubi fiat. Ostendit causam quare in hac determinata parte cęli circuli lactei claritas apparet, & dicit, ꝙ circulus aīalū, qui dicitur zodiacus, dissoluit adunationem prædictę exhalationis propter hoc ꝙ per zodiacum mouetur sol & alij planetæ, & hæc est ĕt cā propter quam vt plurimum cometæ non apparent in zodiaco, sed extra tropicos (vt dictum est) & hæc est ĕt causa propter quam circa solē, & lunam non fit coma, quia videlicet per motum solis, & lunæ citius disgregatꝰ exhalatio, quā diximus esse cām apparitionis cometæ, & lactei circuli, quā vt possit adunari ad causandum apparitiones prędictas, sed istę circulus, in quo apparet nobis videntibus lactea claritas, est vnus maximorum circulorū, quia diuidit sphęrā per medium, & est sic dispositus fm sitū, vt ex vtraq; parte multum excedat vtrunq; tropicum, s. hiemalē, & æstiuum, licet intersecetur à zodiaco, & ĕt hic locus istius circuli ē plenus magnis stellis fulgidis, & quæ propter frequētiā, & spissitudinem uocantur sporaticæ, idest seminatæ in cœlo, ꝙ ĕt manifeste oculis videri potest, ita ꝙ propter hmôi causam semper in tali parte cœli adunetur exhalatio, quia videlicet in hac parte cœli est efficax virtus stellarum ad attrahendam exhalationem, & non est causa vehemens, quæ impediat eius adunationem, sicut accidit sub zodiaco circulo. Ista igitur exhalatio adunata sub tali parte cœli facit ibi videri lacteam claritatem, sicut & exhalatio consequens aliquam stellam, facit ibi videri comam. Deinde, cum dicit.

Zodiacus q̃re dissoluit exhalationē.

Lacteus circulus q̃ sic.

VATA. *Cuius rei signum est. Nam in huius circuli parte alteru, quæ candorē duplicato maiorem præfert, maius lumen est, in hac .n. maiores densioresq; stellæ sunt quàm in altera, quasi non alia vlla de cā subur, quàm ob stellarum lationem fiat. Nam si hoc in circulo fiat, in quo plurimæ sunt stellæ, et huius ipsius circuli magis in ea parte, quæ multis ac magnis stellis diffracta apparet, hanc esse causam affectionis familiarissimam existimare par est. Sed tum circulum, tum stellas quæ in eo sunt: ex descriptione contemplemur. Quas autē sparsas vocitant non licet in pilā ad hunc intrudere modū, quod nullā vllā vnquam habent positionē, quæ oculo notari possit. id quòd in cœlū aspectātibus dilucidū est, in hoc .n. circulo solo quæ inter latera iacent, stellis plena sunt eiusmodi, in alijs vero circulis stellis, vt patet, huiusmodi uacant.*

ANTI. *Signum autem. Etenim ipsius circuli amplius lumen est in altero semicirculo habēte duplatum. In hac enim plura & crebriora sunt astra, quam in altero, tanquam non propter alteram aliquam causam facta claritate, quam propter astrorum lationem. Si enim & in isto circulo fit, in quo ponuntur plurima astrorum, & istius circuli, in quo videtur magis spissa esse, & multitudo, & magnitudo astrorum, hanc verisimile existimare conuenientissimam causam esse passionis. Consideretur autem & circulus, & quæ in ipso astra ex subscriptione. Sporatica autem vocata, siquidem in sphæram non erit ordinare, quia nullam determinatum habet vnumquodque positionem, ad cœlum autem respicientibus est palam. In solo enim hoc circulorum intermedia plena talibus astris sunt. In alijs autem deficiunt manifeste.*

Prima ra.

Lactei circuli semicirculus quare est clarior altero.

Manifestat quod dictum est per signum dicēs. Signū prædictorum est, φ in prædicto lacteo circulo vnus eius semicirculus duplatur, & habet amplius de lumine, cuius causa est, quia in illo semicirculo sunt plures stellæ, & magis frequentes quam in alio, ac si nulla esset alia causa claritatis apparentis, quam motus astrorum plurimorum, & frequentium, quia si in isto circulo apparet claritas, in quo plures stellæ ponuntur, & in illa eius parte plus apparet, in qua sunt stellæ plures, & magis frequentes. Verisimile est multitudinem stellarum esse causam huius apparitionis. Quod autem dictum est de isto circulo, & de stellis in eo existentibus potest cōsiderari ex descriptione, quia Astrologi describunt totam sphæram cum stellis in ea existentibus. Exponit autem consequenter, qua re in circulo lacteo existentes stellæ vocātur sporaticæ, i. seminatæ, quia videlicet sic, sunt dispersæ per illam partem cœli, φ non conuenit eas ordinare sub aliqua figuratione, sicut stellas existentes in alijs partibus cęli, quia vnaquæque earum non habet aliquam determinatā positionem, vt possit ad similitudinem alicuius figuræ reduci, & hoc est manifestum aspicienti in cœlo, quia in solo hoc circulo spatia intermedia inter stellas maiores, sunt plena quibusdam paruis stellis. Sed in alijs locis cœli manifeste deficiunt stellæ; quapropter intermedia apparēt vacua à stellis. Deinde, cum dicit.

Sporatice stella q̄ sint.

VATA. *Quare si causam cur cometæ appareant, quasi mediocriter dictam recipiamus, & de lacteo cādore haud aliter habere sentiendum est. Quæ enim ibi affectio circa vnam stellam existit: hanc eandem circa circulum quēpiam effici contingit. estq; lac ipsum (vt ita dixerim) veluti definitum, facta per secretionem maximi circuli coma. Et proinde, vt iam dictum est, non multi, neq; sæpe fiunt cometæ, quòd talis constitutio in hunc semper locum, & continue exercita fit, & per singulas excernatur circuitiones. De hisce igitur, quæ in mundo terræ circunfuso, qui supernis adhæret lationibus fieri solent, & de stellarum discursu, flamma ardente, & insuper de crinitis syderibus ac vocato lacte dictum est, tot enim fere sunt affectiones, quæ circa hunc locum apparent.*

ANTI. *Quare siquidem & de apparendo cometas acceptamus causam tāquam dictam mediocriter, & de lacte eodem modo existimandum habere. Quod enim ibi circa vnum est passio coma, hæc circa circulum quendam accidit fieri eandem. Et ex hoc, vt est dicere, velut definitū, maximi circuli propter segregationem coma propter quod, quemadmodum prius diximus, non multi, neq; sæpe fiunt cometæ, quia continue segregata est, & segregatur secundum vnamquanque periodum in hūc locum semper talis consistentia. De factis quidem igitur in eo, qui circa terram mundo continuo lationibus dictū est. de discursu quidem astrorum, & ignita flamma, adhuc autem de cometis, & vocato lacte. Fere enim sunt tot passiones apparentes circa hunc locum.*

Lactea dicitas quid est quasi diffiniendo eam

Concludit ex supradictis suam intentionem, & dicit φ si causa supra assignata de apparitione cometæ accipienda est tanquam mediocriter dicta, quia scilicet nul lum habet inconueniens manifestum, existimandum est etiam sic se habere de circulo lacteo, quia quod in cometis est coma circa vnam stellam, eandem passionem accidit fieri circa quendam circulum, ita φ lactea claritas, vt ita dicatur, quasi diffiniendo nihil aliud sit lactea via, quam coma eiusdem maximi circuli in cœlo apparens propter segregationem. i. eleuationem à terra exhalationis ad illam partem adunatæ, & ideo sicut prius dictum est, non fiunt multi cometæ, neq; frequenter, quia talis adunatio exhalationis, quæ eleuata est à terra eleuatur secundum vnamquanq; circulationem, & adunatur maxime in loco lactei circuli, ita φ à lacteo circulo exhalatio superabundans non relinquitur, quæ possit esse materia apta ad cometæ apparitionem. Vltimo autem recapitulat ea, quæ dicta sunt, & dicit, φ dictū est de his, quæ fiunt in hoc mundo, qui est circa terram, qui. i. est suppositus generationi, & corruptioni quantum ad illū locum, qui est continuus. i. contiguus motibus cœlestibus, scilicet discursu astrorum, & de ignita flāma, & de cometis, & lacteo circulo, quia huiusmodi passiones apparent circa locum istum superiorem.

VATA. *De loco vero ab isto positione secundo, à terra vero primo (hic enim promiscuus aquæ, & aeris locus existit) & hisce quæ in superiore eius parte contingunt, agendum est.*

ANTI. *De loco autem positione secundo post hunc, primo autem circa terram dicamus. Iste enim locus cōmunis est aquæ & aeris, et accidentium circa eam, quæ sursum generationem ipsius. Sumendum autem & horum principia, & causas omnium similiter.*

LECTIO XIIII.

Pluuiæ, Roris, Pruinæ, Niuis, & Grandinis generationem & causas exponit.

Postquā Philosophus determinauit de his, quæ causantur ex exhalatione sicca ad supremum locum aeris eleuata, hic determinat de his quæ causantur ex exhalatione humida, & primo de his quæ causantur ex exhalatione humida super terram. Secundo de his quæ causantur ex exhalatione humida in terra. ibi. De ventis autem. Circa primum duo facit. primo ostēdit de quo est intentio dicens, φ nunc dicendum est de his, q̄ fiunt in loco, qui secundum situm descendendo est secundus post locum supremum aeris, in quo fiūt ea, quæ dicta sunt. Sed ascendendo est primus immediatus circa terram, quę inferior pars aeris est. Iste enim locus est cō munis, & aquæ, & aeri, quia in eo aer est secundum naturalem ordinem elementorum, & aqua ex vaporibus eleuatis ibi generatur. Vnde non solum est cōmunis aquę, & aeri, sed etiam eis, quæ accidunt circa generationem ipsius aquæ, & aeris, quæ fiunt superius, dum aqua resoluitur in vapores, qui pertinēt ad naturam aeris, & vapores congregantur in aquam. Ostendit etiam modum determinandi de istis dicens, φ debemus sumere primo principia commonia, & causas omnium horum accidentium. Secundo ibi.

Qui sit locus naturalis aeris.

VATA. *Oportet autem, & horū principia sumamus, & causas omnium similiter. Principium igitur, vt mouēs praecipuumque, & omnium primum circulus ille est, in quo manifeste solis latio, quæ segregat congregatq; eo quòd terræ propius remotiusùe fiat, generationis atq; corruptionis causa existit.*

ANTI. *Quod quidem igitur vt principale mouens, et primū principiorum circulus est, & in quo est manifeste solis latio disgregans, & cōgregans in fieri prope, aut lōgius causa generationis, & corruptionis est.*

Determinat propositum, & primo ponit ea, quæ cōmuniter pertinent ad causam omnium huiusmodi passionum, secundo autem determinat de singulis passionibus ostendens differentiam inter eas ibi. Eleuato autem humido. Circa primum tria facit. primo ponit causam effectiuam harum passionum, & dicit, φ illud quod est causa sicut mouens, & principale, & primum principiū omnium harum passionū est circulus zodiacus, in quo manifeste mouetur sol, qui disgregat resoluēdo vapores à terra, & congregat eos per suam absentiam: frigore enim

Quod sit efficiens accidentium in aere: motus videlicet planetarum in circulo zodiaco.

Sol quomodo est causa generatiõis, & corruptionis inferiorum.

enim inualescente in aere per absentiam solis, nubes cõdensantur in aquam, & ideo subiungit ꝙ hoc ꝙ quandoque fit prope nos, quandoq; autem elõgatur à nobis, existit causa generationis, & corrup. fit prope autem nobis secundum proprium motum, quãdo accedit ad signa septentrionalia, elongatur autem à nobis dum moratur in signis meridionalibus. Secundo ibi.

VATA. *Manente autem terra, humor, qui circa eã est, in vaporem à solis radijs, & ab alio calore superno conuersus, in sublime tendit.*

ANTI. *Manente autem terra, quod circa ipsam humidum à radijs, & ab alia, quæ desuper caliditate, euaporans sursum fertur.*

Quæ sit eorũ materia.

Ostẽdit causam materialem harum passionum, & dicit, ꝙ cum terra quiescat in medio, illud humidum aqueum quod est circa ipsam, tum à radijs solis, tum ab alia caliditate, quæ est à superioribus corporibus, resoluitur in vaporem, & sic subtiliatum per virtutem calidi sursum fertur. Tertio ibi.

VATA. *Calore vero, cuius opera surrigebatur, vaporem deserente, atque altero in superum locum disperso, altero etiam extincto, quòd longius in aerem, qui super terrã est, euehatur, vapor frigore contracto, ob caloris destitutionem, atque loci naturam rursum consistit, & ex aere fit aqua, quæ postea quàm genita est, rursum in terram defertur.*

ANTI. *Caliditate autem, quæ duxit sursum, relinquente, & hac quidem directa ad superiorem locum, hac autem & extincta propter suspendi longius in aere, qui super terram constat, iterum vapor infrigidatus, & propter derelictionem caloris, & propter locum, fit aqua ex aere, facta autem iterum fertur ad terram.*

Ostendit modum generationis horum, de quibus intendit, & circa hoc tria facit: primo ponit in communi modum generationis harum passionum, & dicit ꝙ vapor, qui sursum fertur per virtutem caloris, deseritur à caliditate, quæ sursum eum ferebat, quod quidem contingit dupliciter. Vno modo p hoc, ꝙ id, quod erat subtilius, & calidius, in vapore, eleuatur vlterius ad superiorem locum exhalationis siccę, & sic residua pars vaporis remanet frigida, alio modo per hoc, ꝙ calor, qui est in vapore, extinguitur propter hoc, ꝙ longe eleuatur à terra in aere, qui est supra terram, vbi deficit calor propter hoc, ꝙ radij reuerberati à terra in immensum sparguntur, vt supra dictum est. Sic igitur deficiente calore calefaciente, & eleuante vaporem aqueum, vapor aqueus redit ad naturam suam: coadiuuãte etiam frigiditate loci: & sic infrigidatur, & infrigidatus inspissatur, & inspissatus cadit ad terram. Secundo ibi.

quomodo vapor inspissatur aqua, & similia.

VATA. *Est autem halitus, qui ex aqua ortum habet, vapor. Qui vero ex aere in aquam mutari solet, nubes. Nebula autem, nubis in aquam concretæ superfluitas. Proinde, serenos dies potius, quàm pluuios portendit: quippe quæ veluti nubes infæcunda, & semine exhausta existat.*

ANTI. *Est autem, quæ quidẽ ex aqua exhalatio, vapor, quæ autem ex aere in aquam, nubes: caligo autem nebulæ, de eidentia eius quæ in aquam concretionis, propter quod signum magis est serenitatis, quàm aquarum. Est enim caligo velut nebula sterilis.*

Ostendit quid sit medium in prædictis transmutationibus. In prima enim transmutatione, secundum quam aqua subtiliatur, & eleuatur, medium est vapor: nam ipsa exhalatio resoluta ab aqua vocatur vapor, qui est medius inter aerem, & aquam. In illa autem transmutatione, secundum quam aer condensatur in aquam, mediũ est nubes, quæ est via generationis aeris: sed, cum nubes condensatur in aquam, id, quod est residuum de nube, quod scilicet in aquam condensari nõ potuit, est caligo nebulæ, & ideo nebula magis est signum serenitatis, quã pluuiæ, quia nebula est quasi quædam nubes sterilis, i. sine pluuia, quæ est naturalis effectus nubis. Contingit tamen aliquando nebulam eleuari in ipsa exhalatione vaporum: antequam condensentur in nubem perfecte, & tunc nebula potest esse signum pluuiæ. Tertio ibi.

Nebula quare magis significat serenitatẽ quam pluuiam.

Circulus autem iste, solis circulum imitatur: simul enim ille ad latera, & iste sursum, et deorsum mouetur. Atq; considerasse oportet hunc veluti fluuium aeris, et aquæ promiscuum, in orbem sursum ac deorsum fluere. Nam, cum sol prope terram fertur, vaporis fluuius in sublime effluit: cum uero se dimouit, aquę fluuius in terram defluit, quod citra vllam intercapedinem haud absque ordine fieri solet. Quare si priores Oceani nomine, inuolucri causa vtebantur, hunc fortassis fluuium dixerunt, qui circa terram fluit.

VATA. *Fit autem circulus iste imitãs Solis circulum, simul enim iste ad plagas permutatur, & iste sursum, & deorsum. Oportet autem intelligere hunc, velut fluuium fluentem, circulum. sursum, & deorsum communem aeris, & aquæ. Prope quidem enim existente sole, vaporis sursum fluit fluuius, elongato autem deorsum, aquę. Et hoc indesinens vult fieri secundum ordinem. Quare, si quidem ænigmatizabant oceanum priores, forte vtique hunc fluuium dicebant circulariter fluentem circa terram.*

ANTI. Ostendit quando in prædictis transmutationibus repræsentatur similitudo primæ causæ mouentis. s. circulationis solis, attenditur. n. quædã circulatio in prædictis transmutationibus, dum aqua resoluitur in vapores, qui cõdensantur in nubes, & nubes in aquam, quæ cadit in terram. Dicit ergo, ꝙ ista circularis transmutatio imitatur circularem motum solis. sol enim permutatur ad diuersas partes cœli, puta ad septentrionem, & meridiem, & circulatio ista completur in hæc, ꝙ vapores ascendũt sursum, & descendũt deorsum. Sed oportet intelligere, ꝙ iste fluxus vaporum ascendentium, & descẽdentium, sit quasi quidam fluuius circularis, communis aeri, & aquæ: nam quod ex aqua resoluitur in vaporem, ad aerẽ attinet, ꝙ autẽ nubes in aquam condensantur, ad aquã. Cum ergo sol prope existit, iste fluuius vaporum ascendit sursum, cum autem elongatur sol, descẽdit deorsum & hoc indesinenter fit secundum ordinem prædictũ. Vnde concludit ꝙ forte antiqui dicentes oceanum esse quendam fluuiũ circundantem terram, occulte loquuntur de hoc fluuio, qui circulariter fluit circa terram, ut dictum est. Deinde, cum dicit.

quomodo intelligendũ est ꝙ oceanus ẽ fluuius circundans terram.

VATA. *Humore autem semper in altum vi caloris scandente, & rursus deorsum ad terram ob refrigerationẽ ruẽte, contingentibus affectibus, & eorum quibusdam differentijs, propriæ nomina posita sunt. Nam cum minutatim descendit, stillę, cum per partes maiusculas, pluuia nuncupari solet.*

ANTI. *Eleuato autem humido semper propter calidi virtutem, & iterum lato deorsum propter infrigidationẽ ad terram, propriæ nomina passionibus imponuntur, ex quibusdam differentijs ipsarum: cum quidem enim secundũ modica feratur, ipse cades, quando autem secundum maiores partes, pluuia vocatur.*

Determinat de prædictis passionibus in speciali ostẽdendo differentias earum adinuicẽ, & diuiditur in duas partes. In prima determinat de generatione illorũ, quæ manifestiorem habent causam. In secunda de generatio

ne gran-

ne grādinis,circa quam est maior difficultas::ibi,ipsa autem aqua. Circa primum duo facit: primo determinat de pluuijs:dicens ꝙ cum humidum aqueum eleuetur ex virtute calidi,& iterum feratur deorsum propter infrigidationem,secundum quasdam differentias, huiusmodi passionibus aeris,diuersa nomina imponũtur, quia quãdo per modicas partes vapores inspissati in aquam cadunt,tunc dicuntur psecades,idest guttæ: sicut aliquando contingit,ꝙ paruæ guttę decidunt, quando vero secundum maiores partes decidunt guttę ex vaporibus generatæ,vocatur pluuia. Secundo ibi.

Quomodo guttæ in aqua per pluuiã decidũt.

VATA. *Ex eo autem,quod interdiu euaporat,quantumcunque attolli in sublime nequiuerit, ob caloris ipsum eleuantis,ad uaporem,qui surrigitur,paruitatem,cum rursum descendit,concepto per noctem frigore,ros,et pruina vocitatur.*

ANTI. *Ex eo autem,quòd de die euaporat,quantum non suspensum fuerit,propter paucitatem sursum ducentis ipsum ignis,ad eam,quę eleuatur,aquam,iterum deorsum latum,cum infrigidatum fuerit nocte, vocatur ros, & pruina.*

Ros & pruina quomodo generantur.

Determinat de rore,& pruina,& circa hoc tria facit: primo determinat modum generationis eorum,& dicit ꝙ ros,& pruina contingunt ex hoc,ꝙ de die sole existẽte super terram, aliquid euaporat ex humido aqueo propter solis calorem,quod quidem euaporat, & non multum suspenditur,vel eleuatur super terrám propter hoc, ꝙ ignis,idest calor eleuans huiusmodi vaporem,est paruus in comparatione ad humorẽ aqueum, qui eleuatur, & ita,cum de nocte infrigidatus fuerit aer, inspissatur ille vapor eleuatus de die,& cadit in terrã,& vocatur ros, vel pruina,vt ita se habeat accessus solis,& recessus,secũdum motum diurnum,ad generationem roris, & pruinæ,secundum ꝙ se habet ad generationem pluuiæ secũdum motum proprium,secundum ꝙ accedit,& recedit æstate,& hyeme. Secundo ibi.

VATA. *Pruina quidem,cum vapor fuerit ante cõglaciatus quàm rursum in aquam concreuerit,fit autem per hyemem,& potissimum frigidioribus in locis, ros vero, cũ in aquam uapor fuerit densatus,& nec tepor tantas uires habuerit,vt quod sublatum sit exsiccare,nec frigus vt ipsum vaporem gelare,propter vel loci, vel tẽporis naturam castiorem, quiuerit.ros enim,per temperiem magis,inque temperatioribus locis nasci solet: pruina, vt dictum est,contra. Constat enim vaporem, aqua esse calidiorem: quippe qui subleuantem adhuc ignem habeat: Quare pruinæ concretio,ad frigiditatem pertinet maiusculam.*

ANTI. *Pruina quidem quando vapor congelatur priusquã in aquam condenseiur iterum: fit autem in hyeme, & magis in hyemalibus locis,ros autem cum cõcretus fuerit,in aquam vapor,& neq; sic fuerit æstus,vt exsiccetur sursum ductus,neque sic frigus,vt cõgeletur vapor ipse,propterea quòd,aut locus calidior,aut tempus: fit enim ros magis in temperie,et in temperatis locis: pruina autem,sicut dictum est,contrarie: palàm enim quòd vapor calidior aqua,habet enim eleuantem adhuc ignẽ quare amplioris frigiditatis est ipsa coagulare.*

Ostendit differentiam eorum:dicens,ꝙ pruina fit q̃do vapor prius congelatur, quam condensetur in aquã & propter hoc fit in hyeme, & hyemalibus locis, idest in frigidis locis. Sed ros fit quando vapor inspißatur in aquam:neque est tantus æstus,ꝙ vapor eleuatus desiccetur:neque est tantum frigus,ꝙ vapor cõgeletur, & ideo oportet ꝙ fit aut in tẽpore,aut in loco calido, quia ros semper fit in tempore temperato,& in locis temperatis, sed pruina,sicut dictum est,fit in tempore, & loco,magis frigidis,cũ enim vapor sit calidior aqua, quia adhuc est in eo aliquid de calore eleuante,maior frigiditas requiritur ad congelationem vaporis quam aquæ, & sic pruina nunquam fit nisi in magno frigore.

Ros quare generatur ĩ locis,& temporibus temperatis, pruina econtra in frigidis.

Deinde,cum dicit.

Fiunt autem ambo,non nisi serena nocte, & à ventis silente. Nam neque cum sudum,serenumque non fuerit,attolletur quicquam,neque spirante vento consistere poterit. VATA.

Fiunt autem ambo serenitate,& tranquillitate:neque enim eleuabuntur non existente serenitate,neq; cõstare poterunt vtique vento flante. ANTI.

Ostendit qualiter existente aere disposito fit ros, & pruina, & primo ostendit hoc communiter quãtum ad vtrunque:secundo specialiter de rore:ibi, Fit autem ros vbique. Circa primum duo facit. primo ostendit quod proponit,secundo ponit quoddam signum prædictorũ ibi.Signum autem.Dicit ergo primo,ꝙ tam ros, quam pruina fiunt,cum aer fuerit serenus,absque nubibus, & pluuia,& tranquillus absq, vento,quia si nõ sit serenus, nõ possunt eleuari vapores de die, propter defectum caloris,si autem non fuerit tranquillitas,vento flante,non poterunt vapores condensari,vt generetur ros. Nam vẽtus commouendo aerem impedit congregationem aquarum. Deinde, cum dicit.

Ros & pruina quare generantur solum in tranquillitate & serenitate.

Quæ ideo fieri,quia vapor nõ longe extollatur à terra,iudicio est,pruinam in montibus non gigni. Huius autem rei duæ sunt causæ:vna hæc est quòd è locis humidibus,& aquosis in sublime attollitur: proinde calor euehens,quasi qui pondus ferat maius,quàm suis congruat viribus,in locum admodũ altum surrigere illud nequit, sed haud procul à terra rursum dimittit: altera, quod aer,qui in locis editioribus est,maxime fluitat, agitaturque, atque constitutionem eiusmodi dissoluit ac dissipat. VATA.

Signum autem,quia fiunt hæc prope,& quòd non lõge suspenditur vapor,in montibus quidẽ etenim non fit pruina. Causa autem vna quidem hæc, quia sursum ducitur ex submissis,& humectis locis:quare, velut onus portans,maius sursum ducens caliditas, quam secundũ ipsam,non potest eleuare ipsum ad multum locum altitudinis,sed prope dimittit iterum. Alia autem,quia & fluit maxime aer existens in altis, qui dissoluit consistentiam talem. ANT.L

Manifestat per signum quod supposuit de generatione roris,& pruinæ,& dicit, ꝙ signum huius quod ros, & pruina causentur ex hoc,ꝙ vapor non longe eleuatur à terra,est hoc,ꝙ in montibus non fit pruina,cum tamẽ ibi magis videatur fieri propter loci frigiditatem. Huius ergo sunt duæ causæ,una quidem,quia vapor,ex quo generatur ros,& pruina,elauatur ex locis infimis, & humectis,ex quibus multi vapores generantur, & eleuãtur, vnde caliditas, quæ eos eleuauit non potuit eleuare eos ad multam altitudinem,quasi portans onus,quod excedit suam virtutem, sed prope loca infima dimittit calor vapores, & cadit ros, & pruina,vnde in montibus altis pruina esse non potest. Secũda autem causa est, quia aer superior excedens montes, sicut supra dictum est, fluit quasi tractus ex motu cœli, & ideo suo fluxu dissoluit adunationem huiusmodi vaporum, quæ est causa roris, & pruinæ,plus autem de motu requiritur ad multã materiam vaporosam disgregandam, quam disgregandam paruam,materia autem pluuiæ,& niuis est multa, materia autem roris,& pruinæ est pauca simpliciter, licet sit multa in comparatione ad calorem paruum eleuantem

Pluuia, nix, ros, & pruina,in qua altitudine fieri possunt.

ipsam,

ipsam:vnde in mõtibus altissimis propter maiorem fluxum aeris neq; pluuia,neque ros,neque pruina cadit: in montibus autem non ita altis cadit pluuia, & nix, propter minorem fluxum:non autem ros,& pruina.

Deinde,cum dicit.

VATA. *Fit autem vbiq; ros flante austro, non aquilone:præterquam in Ponto,vbi contra vsu euenit: nam ſpirante aquilone,ros fieri ſolet:auſtro,non ſolet.*

ANTI. *Fit autem ros vbiq; auſtralibus: non borealibus præterquam in Ponto:ibi autem contrarie:borealibus quidem enim fit,non auſtralibus.*

Ros quare fit austro flã te. Ostendit specialiter de rore quali dispositione fiat, & circa hoc tria facit: primo proponit veritatem dicẽs, φ ros fit in omnibus locis flantibus australibus ventis: non tamen ita validis,φ impediant congregationem vaporum:non autem sic flantibus borealibus ventis nisi in regione Ponti,quæ est frigidissima . ibi enim contrarie accidit.nam tempore boreali fit ros, non autem tempore australi. Secundo ibi.

VATA. *Cauſa autem ſimiliter habet,atque illud,quod temperatis,non hybernis temporibus ros gignitur. etenim temperiem auſter importat , aquilo, hyemem : algidus enim eſt : quare exhalationis calorem, ſuo frigore extinguit .*

ANTI. *Cauſa autem ſimiliter,ſicut quia temperie quidẽ fit, hyeme autem non fit. Auſter quidem temperiem facit, Boreas autem hyemem,frigus enim: quare ex hyeme exhalationis extinguit caliditatem.*

Auster temperiẽ,& boreas hyemẽ facit. Assignat causam eius quod cõiter accidit, & dicit,φ causa huius est similis et,quod dictum est, quia.s.ros fit in tempore temperato,sed non fit in hyeme.i.in tempore valde frigido,& rationem similitudinis ostendit,quia Auster facit temperiem,sed boreas facit hyemem, & frigus.est.n.tunc frigus , & ideo ex hyeme.i.ex frigiditate extinguit caliditatem exhalationis, vt.s.non possint vapores eleuari ad generationem roris. Tertio ibi.

VATA. *At in Ponto non tantam temperiem committit auſter,vt vapor exoriri queat. Sed aquilo frigore ſuo circum obſiſtens,calorem congregat,adeo vt calor maior, vehementius vaporem eliciat; quod etiam extra Pontum fieri ſæpenumero cernere licet.nam putei flante aquilone,quàm auſtro,largius vaporem euomunt, verũ aquilonij flatus ante calorem præfocant,quam vlla vaporis copia conſtati at auſtrinæ exhalationem aſtringi ſinunt.*

ANTI. *In Ponto autem auſter quidem non ſic facit temperiem,vt fiat vapor, Boreas autem propter frigiditatẽ antiperiſtaſim faciens,calidum congregat , quare plus vaporat magis. Sæpe autem hoc & in exterioribus locis eſt videre factum, vaporant enim putei borealibus magis,quàm auſtralibus.ſed borealia quidẽ extinguũt, antequam conſtet aliqua multitudo,in auſtralibus autem ſinitur congregari exhalatio.*

Assignat causam eius , quod accidit in Ponto, & est, φ ibi,propter magnam frigiditatem,auster non sufficit ad facere tantam temperiem,quæ sufficit ad eleuationẽ vaporis,& ideo tempore australi,ibi non fit ros. Sed boreas propter suam frigiditatem congregat calidum, qđ est in locis humectis , antiparistasim faciens.i.cum quadam contrarietate circunstans calidum, cum enim frigidum circunstat calidum, si non omnino possit extinguere ipsum,congregat illum , & sic ex congregatione calidi vigoratur effectus eius, & ideo magis resoluitur vapor, & hoc non tantum in Ponto accidit , sed in alijs locis videtur fieri frequenter, quia putei magis vaporãt flantibus ventis borealibus,quam australibus , propter

Frigidũ quo modo quan doque facit calidũ.

calorem congregatum ex frigore interius,sed tamen in alijs locis frigiditas boreæ extinguit caliditatem vaporũ antequam aliqua multitudo possit adunari ad generationem roris,sed quando fiunt venti australes,non impeditur congregatio vaporum,vt generetur ros.Sed in Ponto etiam aliquando propter boream extinguitur calor vaporum, & impeditur eorum eleuatio , sed aliquando propter multitudinem frigoris multum de calido includitur intra terram , & fit multa exhalatio vaporum ;ita quod ad modicum tempus resistit frigiditati aeris ; donec congregetur tantum , quod sufficiat ad generationem roris. Deinde,cum dicit.

VATA. *Porro aqua non perinde hic concreſcit, atq. eo in loco,qui nubes complectitur. Tria ſiquidem corpora conſiſtentia ob frigus,aqua,nix,grando,illinc venire ſolet, quorum duo,pari ratione,ac eiſdem de cauſis,quibus ea quæ fiunt non procul à terra,effici aſſolent , intenſione tamen,ac remiſſione,multitudine, & paucitate diſcrepant. Nix nanque,& pruina,item pluuia,& ros , ſunt idem:verum illud multum,hoc paucum exiſtit. Nã pluuia fit ex multo vapore frigeſcente.Cuius cauſa eſt tum loci,tum temporis amplitudo,in quo, & ex quo colligitur,ros vero paucum quid exiſtit,nam conſtitutio ſingulorum dierum,& locus paruus exiſtit,quod & ortus celeritas,& parua multitudo ſignificant. Conſimiliter pruina,& nix ſeſe habent. nam,cum nubes fuerit congelata,nix,cum vapor,pruina emergit.Quocirca,uel temporis,vel regionis frigida indicium exiſtit. non enim niſi frigus dominaretur,cõgelaſceret,cum multam adhuc retineat caliditatem,in nube nanque multus adhuc calor ineſt,qui ex eo ſupereſt igni,quia tellure humorem in vaporem conuerſum ſuſtulit . At grando , illic quidem fit,in quo autem loco vapores non longe à terra in nebuntur,hæc deficit,nam,ſicuti diximus , vt illic nix, ita hic pruina,item vt illic pluuia, ita hic ros enaſci aſſolet,ſed vt illic grando, ita hic ſimile nullum è regione aſſignari poteſt,cuius cauſa,cum de grãdine dixerimus, erit perſpicua .*

ANTI. *Ipſa autem aqua nõ coagulatur hic, quemadmodum in circa nubes loco. Inde enim tria ueniunt corpora cõſtantia propter infrigidationem,aqua,nix,& grãdo,horum autem duo quidem proportionabiliter,& propter eaſdem cauſas fiunt his,quæ inferius,differentia ſecundũ magis,& minus,& multitudine,& paucitate. Nix enim,& pruina idem,& pluuia,& ros, ſed hoc quidem multum,hoc aũt paucum. Pluuia,quidem enim ex multo vapore fit infrigidato, huius autem cauſa , & locus multus,& tempus exiſtens,in quo colligitur,& ex quo paucum autem ros.ephymeros enim conſiſtentia,& locus paruus.manifeſtat autem generatio exiſtens velox & parua multitudo. Similiter autem & pruina,& nix cum enim congeletur nubes,nix eſt,cum autem vapor, pruina,propter quod aut temporis,aut regionis ſignum eſt frigida. Non.n. vtique coagularetur adhuc multa in exiſtente caliditate,ſi nõ ſuperuinceret frigus , iu nube enim adhuc ineſt multum calidum reſiduum ignis , qui euaporare fecit ex terra humidum. Grando autem quidem ſit ibi,in propinquo autem terra vaporante hoc deficit,quemadmodum enim diximus,ut quidem ibi nix hic fit pruina,vt autem ibi pluuia, hic ros , vt autẽ ibi grando,hic non correſpondet ſimile,cauſa autem , cum exterimus de grandine,erit manifeſta.*

Postquam Philosophus determinauit de generatione pluuiæ,roris,& pruinę,hic incipit determinare de generatio-

neratione grandinis,& circa hoc tria facit,primo ostendit locum generationis grandinis,secundo enumerat q̃dam accidentia circa grandinem, quæ faciunt difficultatem circa generationem ipsius.ibi , Oportet autem accipere. Tertio assignat causam generationis eius.ibi , In his quidem igitur. Dicit ergo primo,ꝙ licet vapor congeletur in hoc aere vicino terrę,tamen aqua non coagulatur hic ad generationem grãdinis, sicut coagulatur in loco nubium:ex illo enim loco veniunt tria corpora inspissata propter infrigidationem,scilicet aqua pluuiæ, & nix,& grando , sed duobus horum corporum quædam proportionalia fiunt in loco inferiori vicino terræ,quæ ex eisdem causis generantur,sed differunt à pluuia,& niue secundum magis , & minus , prout scilicet citius,vel tardius fit generatio,& secundum multitudinem,& paucitatem. Nix enim, & pruina proportionaliter sunt : itẽ & similiter pluuia,& ros.sed differunt secundum multũ, & paucum,quia pluuia fit ex multo vapore infrigidato: huius autem multitudinis causa est,& locus magnus,& spatiosius,& multum tempus,in quo vapor adunatur , & colligitur,& multus etiam locus,ex quo colligitur.Quia enim in alto generantur pluuiæ, ex multis partibus illuc concurrunt vapores:ros autem habet paucum de vapore,quia tempus,in quo colligitur est paucum: consistentia enim illius vaporis est ephimeros,idest vnius diei, & locus,in quo congregatur, paruus est ,,quia cõgregatur in propinquo terrę,& hoc manifestum fit per hoc,ꝙ generatio roris est velox,& multitudo eius est parua. Et sicut se habet de rore,& pluuia,ita se hẽt de niue, & pruina,quando.n.tota nubes congelatur fit nix, quando vero aliquis paruus vapor congelatur circa terrã , tunc fit pruina , & ideo vtrunque eorum est signum temporis, aut regionis frigidæ,quia cum in vapore,& nube adhuc sit aliquid de caliditate,non congelaretur,nisi esset magnum frigus superuincens caliditatem ipsam,quia in nube multum residuum est de calore , qui facit euaporare humidum aqueum à terra, in vapore autẽ adhuc magis . Sic ergo sicut pluuia,& nix fiunt superius, ita ros & pruina inferius,sed tamen licet grando fiat superius, non cõuenit ei proportionale inferius, & huius causa erit manifesta,cum exposita fuerit causa generationis grandinis.

Proportio roris ad pluuiam,& niuis ad pruinam.

VATA. *Sumere autem simul oportet , & quæ circa eius ortum contingant,& quæ haud quaquam seducant: quæque haud præter rationem esse videantur.Grando nanque glacies est,concrescit autem aqua per hyemem,ipsa vero grandines,vere,et autumno: potissimum fieri solent deinde & æstate,hyeme autem rarenter : & tum, tamen non admodum magnum fuerit frigus . . Atque in totum grandines in locis temperatioribus fiunt , niues frigidiusculis.*

ANTI. *Oportet autem accipere simul et accidentia circa generationem ipsius,quæq; non seducentia, & putãtur esse rationabilia.Et quidem enim grando cristallus, coagulatur autem in hyeme aqua , grandines autem fiunt uere et autumno maxime:deinde autem & tempore fructuum:hyeme autem rarius,& quando minus fuerit frigus:vniuersaliter autem fiunt:grandines quidem in tẽperatioribus locis:niues autem in frigidioribus locis.*

LECTIO XV.

Quorundam accidentium circa generationem grãdinis causas,cur item æstate magis quàm hyeme grandines contingãt, exponit.

PRoponit quædam accidentia,quæ accidũt circa grãdinem,& faciunt difficultatem circa generationem ipsius , & proponit duas difficultates circa generationẽ ipsius,secundam ponit ibi. Inconueniens autem . Dicit ergo primo,ꝙ oportet accipere ea, quæ accidunt circa generationem grandinis,quæ putãtur esse rationabilia, & non sunt falsa , & primo proponit ꝙ grando est sicut christallus quidam,i.aqua vehementer congelata,& proponit iterum,ꝙ aqua maxime congelatur in hyeme : ex quibus videtur sequi, ꝙ grando maxime fiat in hyeme , sed contrarium videtur accidere,quia grãdines maxime fiunt in vere,& in autummo , & primo in tempore fructuum.i.in æstate,& circa principiũ autumni. minus autem in hyeme,& tunc, quãdo fuerit minus , frigus hyemis,& vniuersaliter grandines fiunt in locis magis temperatis.niues autem in frigidioribus locis,& tẽporibus . Vnde & grandines,in quibus apparet maior congelatio magis deberent fieri locis,& temporibus frigidis.

Grando est sicut christallus.

Grando quibus anni tẽporibus maxime fiat.

Deinde,cum dicit.

Meias autem egreditur rationis & illud,aquam superno in loco cõgelari.Nam neq; fieri potest vt aqua ante conglaciata sit: quàm ortum subierit,aut vt per vllum temporis spatium in sublimi suspensa maneat. VATA.

Inconueniens autem & coagulari aquam in eo, qui sursum loco , neq; enim congelatam esse possibile antequam aqua sit facta,neque aquam vllo tempore possibile manere eleuatam existentem. ANTI.

Ponit secundam difficultatem,& circa hoc tria facit: primo difficultatem ponit.Et dicit ꝙ inconueniens videtur ꝙ aqua congeletur superius, quia non potest congelari antequam sit facta:neq; postquam est facta remanere congelata,& eleuata,quoniam statim cadit . Vnde non videtur,ꝙ possit dari tempus,in quo congeletur ad generationem grandinis. Secundo ibi.

At vero neque prout stillæ ob paruitatem supernæ insident,atque in aere versantur , perinde vt ipsi quoque aqua,sæpe terra,& aurum ob partium subtilitatẽ innatant:sic in aere pluuia inuehitur: coeuntibus autẽ compluribus paruis,magnæ stillæ decidunt. VATA.

At vero neq; quemadmodum psecades, sursum quidem insident propter paruitatem , immorantes autem in aere,sicut & in aqua terra, & aurum propter paruitatem partium sæpe supernatat,sicut in aere aqua: conuenientibus autem multis paruis,magnæ deorsum ferũtur psecades. ANTI.

Ponit quandam apparentem solutionem huius difficultatis:posset enim aliquis dicere, ꝙ aqua diuisa in partes minimas,remanet in aere quasi ei commixta,& non cadit statim,sed immoratur in aere,per hũc modum accidit,quando cadunt psecades , de quibus supradictum est.Et simile est etiam de auro respectu aquæ,quæ ita se habet ad terram,sicut aer ad aquam.frequẽter enim aurum, vel terra supernatat aquæ propter paruitatem partium,sed si congregarentur illæ partes terræ, vel auri,caderent sub aqua.Vnde cõgregatis paruis partibus aquę, quæ resident in aere,fiunt magnæ guttæ,& sic deorsum feruntur psecades,& ita posset aliquis dicere,quòd aqua insidens aeri congelaretur ad generationem grandinis.

Tertio ibi.

Quod grandini obuenire nequit,non enim concreta, liquidorum more,coalescere queunt. Quod igitur aqua tanta in alto mãsisset,liquet:nam alioqui haud quaquã tanta fuisset conglaciata. VATA.

Hoc enim non contingit fieri in grandine,nõ enim copulantur congelata,quemadmodum humida. Palam igitur quòd sursum tanta aqua maneret.non enim vtique congelata esset tanta. ANTI.

Excludit dictam solutionem dicens, quòd non contingit fieri in grandine , sicut contingit in psecadibus , quia

quia partes aquæ congelatæ, si essent paruæ, nõ possent vniri, vt facerent aliquod magnum, sicut est grando, sicut continuantur partes aquæ humidæ existentis, quia duriora, vt sunt congelata, non ita adunant, sicut humidiora. Vnde oporteret, q tanta aqua, quanta est magnitudo grandinis, sursum maneret in aere non cadens, qđ patet, quia non esset tanta post congelationem, si non fuisset tanta ante congelationem, ex multis enim paruis non possunt fieri multa magna continua, sed quòd tanta aqua sursum maneat non cadens videtur impossibile.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Sunt igitur huiusce affectus, ac generationis causa hæc esse videatur, nubem, cum in superiorem locum, qui iccirco frigidior est, quòd solarium radiorum à terra refractiones inibi desinant, fuerit propulsa, peruenerit'q; illuc, in aquam densari. Quocirca & æstate inquam æstuantibus locis, grandines gigni potius volunt, quòd tũ calor lõgius à terra nubes sursum versus propellat.*

ANTI. *His quidem igitur videtur passionis causa huius, & generationis cum propulsa fuerit nubes in superiorem locum magis existentem frigidum, propterea quòd desinunt ibi refractiones radiorum à terra, & veniens ibi aqua coagulatur, propter quod æstate magis in calidis regionibus fieri grandines, quoniam amplius calidũ sursum pellit à terra nubes.*

Assignat causam generationis grãdinis, & primo ponit opinionem aliorum, secundo opinionem propriam: ibi. Sed quoniam videmus. Circa primum duo facit: primo proponit opinionem aliorum, & dicit q quibusdam videtur q cum nubes fuerit ex magno calore impulsa in superiorem locum, qui est valde frigidus, ex eo q ibi desinunt radij refracti à terra, aqua veniens ibi coagulatur propter frigiditatẽ loci, & ideo in æstate in regionibus calidis fiunt grandines, quia magnus calor multum impellit nubes in superiorem locum sursum longe à terra.

Secundo ibi.

VATA. *Contingit autem in locis admodum editis, grandinẽ nequaquam fieri: quanquam illic fieri oportebat, uti & niuem in altis fieri locis maxime videmus.*

ANTI. *Accidit autem in valde altis minime fieri grandinẽ: quamuis oportebat, quemadmodum & niuem uidemus, & in altis maxime factam.*

Grando nõ fit ĩ altis mõtibus. Impugnat prædictam positionem tribus rationibus quarum prima est quòd videmus in altis montibus non fieri grandines, quod tamen oportebat si per eleuationem vaporis in locum multum altum generarentur grãdines; sicut etiam videmus in montibus altis fieri niues quæ generantur in alto.

Secundam rationem ponit ibi.

VATA. *Praeterea supe visæ sunt nubes circa terram cum ingenti sono ferri, adeo vt id terrorẽ incuteret hisce, qui audiebant, videbant'q quasi maius quippiam esset futurum. Interdum autem & posteaquam eiusmodi nubes absq; sono apparuerunt, fit grando multa, & magnitudine incredibili, & figura nequaquam globosa: propterea quòd eius delatio tempore paruo absumatur, tanquam prope terram facta concretione, & non perinde vt illi aiunt.*

ANTI. *Adhuc autem sæpe visa sunt nubes delata cum sono multo secus ipsam terram, ut terribile esset audiẽtibus, & videntibus, tanquam futuro aliquo maiori, aliquando autem & sine sono talibus visis nubibus, grando fit multa, & magnitudo incredibilis, & figuris non rotunda, propterea quòd non multo tempore fit latio ipsius: tanquam prope terram facta coagulatione, sed nõ sicut illi aiunt.*

Nubes horribiles uisæ sunt prope terram. Et dicit q sæpe visæ sunt nubes, quæ feruntur prope terram cum multo sono: ita ut quidam audientes cadentes terreantur ac si aliquod maius futurum portẽdatur: aliquando etiam talibus nubibus visis prope terram sine sono, fit multa grando, incredibilis magnitudinis, & figuræ non rotundæ. Hoc autem scilicet q grando non sit figuræ rotundæ, & q sit magnæ quantitatis, accidit ex hoc, q congelatio grandinis est facta prope terram, & ideo paruo tempore fit motus ipsius, quia si multo tẽpore fieret, diminuta fuisset quantitas grandinis, & figura fuisset facta rotunda: motu dissoluẽte præcipue partes angulares, fortius diuidentes aerem, & magis ei resistentes. Non ergo verum est q generatio grandinis fit multum longe à terra.

Grando nõ rotũda, & ingẽtis magnitudinis cecidit.

Tertiam rationem ponit ibi.

VATA. *At vero necessarium est: potissimam concretionis causam magnas efficere grandines, si quidem grando, glacies est, id quod omnibus perspicuum existit. Magnę autem sunt, quæ nequaquam rotundam habent figuram, quod argumento est grandines non procul à terra concreuisse. Nam quæ eminus decidunt: circunfractæ, quòd per longum ferantur interuallum, vt figura rotũdæ: ita magnitudine minores euadere solent. Puses igitur concretionem non ideo euenire, quòd nubes in superiorẽ locum qui multo frigore riget, propellantur.*

ANTI. *At vero si necessarium ab ea, quę maxime causa coagulationis: maximas fieri grãdines, cristallus enim grãdo, & hoc omnibus manifestum: magnæ autem sunt, quę figuris non rotundæ, hoc autem signum est quòd sit congelatæ prope terram, latæ enim de longe, propter fieri de longe, circum attritæ fiunt, figuraque rotundæ, & magnitudinis minoris, quod quidem igitur non expropellendi in superiorem locum frigidum congulatio accidit, palam.*

Magnitudo grãdinis unde fit. Et dicit q necesse est, q magnitudo grandinis contingat ex fortitudine causæ coagulationis grandinis, qa grando est quoddam congelatum, sicut cristallus, vt est cuilibet manifestum. Sed magnitudo grãdinis maior est in grandinibus, quæ nõ sunt rotundæ, ex quo potest cõcludi, q grandines, quæ non sunt figuræ rotũdæ, habeãt fortem causam congelationis, sed hoc, q grando nõ sit figuræ rotundę, est signum q sit congelata prope terrã, quia si venirent de longe circunquaq; essent attritæ, propter motum à longinquo, & sic essent figuræ rotundæ, & magnitudine minores. Vnde concludit, q coagulatio grandinis non accidit propter hoc, q vapores compellantur in locum frigidum supremum, multum remotũ à terra.

Deinde, cum dicit.

VATA. *At cum hic, mutua calidi ac frigidi pugna, antiparistasim fieri videamus, ob quod, vt æstuãte tempore subterranea loca frigida sunt, ita gelante, calida, hoc ipsum in supero quoq; loco fieri putandum est. Proinde frigus tẽpore calidiusculo, introrsum per antiparistasim coactum, ob circundantem calorem, interdum celeriter aquam è nube facit. Quocirca & multo maiores stillę, et aquæ impetuosiores, æstuantibus diebus, quam hyberno tempore fiunt. Impetuosiores nanque dicuntur, cum dẽsiores ex alto ruunt, quod profecto euenire solet ob concretionis celeritatem. Hoc autem ipsum contra fit quã Anaxa. dicat: is etenim nubem, cum in frigidum ascendit aerem, hoc pati asserit. nos vero, vbi descendit in calidum, & tum maxime, cum in maxime calidum. Cum autem frigus adhuc magis in profundũ coactum fuerit ab exteriore calore, quam fecerit aquam, conglaciat magis, emergit'q; grando, quod accidit, vbi aquæ in [illegible] lationem, congelatio anteuertit.*

ANTI. *Sed quoniam videmus quòd fit antiparistasis cal.do, & frigido inuicem, propter quod in æstibus frigida inferiora terræ, & calida in gelu, hoc oportet præsentire, & in eo, qui sursum fieri loco. Quare in calidioribus tẽporibus antiparistasim passum intra frigidum & propter eam, quæ in circuitu caliditatem, aliquando quidẽ cito aquam ex nube facit, propter quod & guttę multo maiores in calidis fiunt diebus, quàm in hyeme, lubricæ cum quidem dicuntur, cum subito simul totæ, magis subito autem propter celeritatem coagulationis, hoc aũt fit ipsum contrarium, quemadmodum, vt Anaxagoras dicit, hic quidem enim cum in frigidum aerẽ ascenderit, ait hoc pati, nos autem, cum in calidum descenderit, & maxime cum maxime, cum autem adhuc magis antiparistasim patiatur intus frigidum ab exteriori calido, aquam autem faciens, coagulauit, & fit grando.*

Fõtes & terrę viscera ꝙ re hyeme sũt calidiora, & æstate frigidiora.

Assignat causam generationis grandinis. in quo primo excludit vnam difficultatem superius motam, secundo excludit aliam: ibi, accidit autem hoc. Dicit ergo primo, ꝙ per experimentum videmus, ꝙ calidum, & frigidum sua contrarietate circunstant seinuicem, & aggregant, & hoc manifestum est in terra. Nam in æstu interiora terræ sunt frigida propter hoc, ꝙ caliditas aeris frigiditatem terræ circunstat, vnde congregatur interius: econuerso autem tempore frigoris, interiora terræ sunt calida, propter hoc ꝙ frigus concludit interius calorẽ, qui erat in terra, & inde est ꝙ aqua fontium in æstate est frigida, & in hyeme calida. Et hoc oportet putare fieri etiam in superiori loco. Vnde in tempore calido, frigidum contrarietate calidi circunstantis inclusum, vehementius operatur: vnde aliquando valde cito ex nube facit aquam, & propter hoc multo maiores guttæ fiunt in calidis diebus, quam in hyemæ, & aquæ pluuiæ fiunt lubricæ, i. violentiores, quæ quidem magnitudo, & violẽtia accidit ex eo, ꝙ quasi tota simul descendit pluuia, qđ accidit propter celeritatem congelationis. Et sic contrariũ accidit ei, quod Anaxa. dicebat: volebat enim hoc accidere, quando vapor, ex quo generatur pluuia, ascendit in aerem valde frigidum, sed nos ecõuerso dicimus, ꝙ hoc accidit, cum vapor descendit in aerem calidum. Sic igitur ex calido circunstante frigidum, & congregãte ipsum, fiunt magnæ guttæ pluuiarum, & violentæ, sed cum frigidum magis congregatur, conclusum ab exteriori calido, non solum subito condensantur nubes in aquam, sed vlterius aqua congelatur ex vehementi virtute frigidi inclusi, & sic fit grando. Vnde patet solutio primæ difficultatis, quare scilicet aqua congelatur in grandinem, magis tempore æstatis, quam hyemis.

Guttę maiores ꝙ re pluũt æstate quam hyeme.

Grando ubi & quõ congelatur.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Nam, si aqua tanto in tempore descendat, & frigus, cum sit vehemens, in minori congelauerit, nihil vetat aquam, cum adhuc erat in sublimi fuisse gelatam, si gelatio breuiori quàm delatio tempore absoluatur. Itẽ quo propius, ac repente magis concretio facta fuerit, eo & aquæ impetuosiores, & stillę, atq; grãdines maiores euadunt, quòd per breuem ferantur locum, grandesq; stillę, non densæ cadunt, eadem de causa.*

ANTI. *Accidit aũt hoc, cum citius fuerit coagulatio, quàm aquæ latio deorsum. Si enim fertur quidem in tanto tẽpore, frigiditas autem vehemens existens in minori coagulauit, nihil prohibet eleuatam congelari, si in minori fiat tẽpore coagulatio, quàm quæ deorsum latio. Et quãto vtiq; propinquius, & magis subito fiat coagulatio, aquæ lubricæ magis fiunt, & guttæ, & grandines, maiores, propterea quòd breui ferantur loco, & non crebræ guttæ, quæ magnæ cadunt, propter eandem causam.*

Soluit secundam difficultatem, & circa hoc tria facit, primo soluit difficultatem, secundo assignat rationem de tempore generationis grandinis: ibi, Minus autem æstate, tertio ponit quoddam conferens ad celeritatem generationis grandinis: ibi, Confert autem. Fuit autem secunda difficultas ex hoc, ꝙ non videbatur posse dari tempus, in quo superius aqua congelaretur in grandinẽ, quia statim dum aqua generatur, cadit, & antequam poneretur, congelari non potest. Ad soluendam igitur hãc difficultatem dicit, ꝙ generatio grandinis accidit, quando est velocior aquæ congelatio, propter virtutem frigoris aggregantis, quam motus aquæ pluuiæ deorsum. Et ꝙ hoc sit possibile, ostendit: cum enim omnis motus localis sit in tempore, manifestum est, ꝙ in aliquo determinato tempore aqua pluuiæ fertur deorsum. Contingit autem, ꝙ in minori tempore frigiditas, propter suã vehementiam, congregat aquam, quam sit tempus descensus eius, vnde nihil prohibet si congelatio fiat in minori tempore, quam motus deorsum aquæ, si frigidum existat fortius, & vehemens, & hinc est, ꝙ quãto propinquius nobis fit generatio aquæ, vel grandinis, tanto magis subito congeletur calido existẽte fortiori prope terram, & vehementius expellente, & concludente frigidũ, & ideo oportet ꝙ & aquæ pluuiæ fiant violentiores, & tam guttæ pluuiarum, quam grandinum sint maiores ꝓpter hoc, ꝙ per minus spatium feruntur, & minus ex eis dissoluitur: illæ autem guttæ, quæ cadunt magnæ, non sunt crebræ propter eandem causam, quia enim subito, & simul congelantur in magnas, non in multas partes diuiduntur, & subito etiam cadunt, sicque materia pluuiæ, & grandinis, non tam spissim cadit.

Deinde, cum dicit.

Minus autem grando æstate, quàm vere, aut autumno magis tamen, quàm hyeme, fieri solet, quod aer per æstatem sit aridior: verno tempore adhuc humidus: autumno iam humescat. Fiunt autem, quemadmodum diximus, grandines, etiam circa æstatis calcem: haud alia de causa. VATA.

Minus autem æstate fit, quàm vere, & autumno, magis autem quàm hyeme, quia siccior aer æstate, in vere autem adhuc humidus, in autumno autem iam humectatur. Fiunt autem, quemadmodum iam dictum est, & in maturatione fructuum grandines, propter eandem causam. ANTI.

Assignat rationem de tempore generationis grandinis, & dicit, ꝙ minus cadunt grandines in æstate, quam in vere, & in autumno, sed magis quam in hyeme, ideo autem minus in æstate, quia æstas est siccior, in vere autem est adhuc humidum, propter hyemem præcedentẽ, & in autumno iam incipit humectari, & sic in æstate nõ est tanta materia vaporum humidorum ad generationẽ grandinis, sicut in vere, & in autumno, licet sit maior calor, in hyeme autem, licet abundet materia, deficit tamen calor, qui sit potens concludere frigidũ ad generationem grandinis. Fiunt etiam grandines tempore maturationis fructuum, idest in fine æstatis, propter eandem causam, quia tunc calor adhuc viget, & etiam aer iam incipit humectari. Deinde, cum dicit.

Non nihil autem facit ad concretionis celeritatem, præcedens aquæ concalefactio, quãdoquidem quæ prius incaluit, ocius refrigerari assolet. Quocirca multi, cum calidam celerius refrigerare volunt, prius insolant. Itẽ accolæ Ponti, cum supra glaciem domunculas extruũt, quo piscium venatui incumbant. venantur enim interscissa glacie, aquam calidam arundinibus circunfundũt quòd celerius duretur in gelu. Nam glacie, vt plumbo vtuntur, quo immotę persistant arundines. Consistens VATA.

autem

autem aqua, calida celeriter efficitur: in feruidis regionibus: temporibusque. Fiunt etiam circa Arabiam, & Aethiopiam per æstatem, & non per hyemem, aquæ eæque impetuosæ: ac eodem die sæpe, eandem ob causam. nam per antiparistasim, quæ ob vehementem regionis æstum, cõmittitur, cito rigent. Sed de pluuia, rore, niue, pruina, grãdine, quam ob causam fiant, quanam item sit eorum natura, tot à nobis dicta sint.

ANTI.

Confert autem adhuc ad celeritatem coagulationis, & prçcalefactam esse aquam: citius.n.infrigidatur. Propter quod multi, cum calidam infrigidare cito voluerint ad solem ponunt primo. Et qui circa pontum, cum in glacie habitacula fecerint, ad piscium venationem, venantur.n.decidentes glaciem, aquam calidam calamis circũfundunt, propterea quòd citius coagulatur: vtuntur.n. glacie, quasi plumbo, vt quiescant calami. Calida autem fit cito constans aqua in regionibus, & in temporibus calidis. Fiunt autem & circa Arabiam, & Aethiopiã, æstate aquæ non in hyeme, & hæ vehementes, & eadem die sæpe, propter eandem causam, cito enim infrigidantur antiparistasi, quæ fit propter calidam esse regionem valde. De pluuia quidem igitur, & rore, & niue, & pruina, & grandine, propter quam causam fiunt, & quæ natura ipsorum est, dicta sint tanta.

Quia difficultatem superius motam soluerat, propter velocitatem generationis grandinis cõtingentem ex vehementia frigoris, ponit hic aliud ad celeritatem eandẽ conferens, & dicit, ꝙ confert ad celeritatem coagulationis, ꝙ aqua fuit præcalefacta, adiuuante materia vaporosa caliditatem temporis, & ideo citius infrigidatur, quia frigus vehementius agit in ipsam, & potest intrinsecus penetrare aquam rarefactam per calorem, & ideo multi, cum volunt infrigidare calidam aquam ponunt eam ad solem primo. Et illi etiam, qui piscantur in regione ponti, cum fecerint habitacula tempore glaciei ad venandũ pisces, quos venantur scindentes glaciem fluuiorum, vel maris circunfundunt aquam calidam calamis, quibus venantur, vt citius coaguletur, & sic vtuntur glacie, quasi plumbo, vt calami firmiter quiescant. Sed & in regionibus, & in temporibus calidis, aqua calida fit cito frigida, eo ꝙ cito inspissatur propter prędictam causam, & ideo in Arabia, & Aethiopia fiunt pluuiæ æstate, & non hyeme, quia scilicet vapores cito infrigidantur ex contrarietate calidi circunstantis, cũ regio illa sit valde calida. Vltimo aũt epilogat quæ dicta sunt, & est planum in litera.

In arabia, & Aethiopia q̃re pluit æstate non hyeme.

L E C T I O XVI.

De Fontium ac fluuiorum generatione cum ex antiquorũ, tum ex propria sententia agit.

VATA.

DE ventis autem, flatibusque omnibus, & insuper de fluuijs, ac mari, allatis prius de hisce aduersus nos ipsos dubitationibus dicamus. Nam vt de cæteris alijs, sic & de hisce, nihil eiusmodi à maioribus dictum accepimus, quod non vel quiuis dicere queat.

ANTI.

De ventis autem, & omnibus spiritibus, adhuc autem de fluuijs, & mari dicamus: primo & de his dubitantes ad nos ipsos, sicut enim & de alijs, sic & de his, nihil accipiemus dictum tale, quod non & quilibet dicat vtique.

Inchoat de ventis per similitudinẽ ad fluuios.

Postquam philosophus determinauit de his, quæ generantur ex alto ab exhalatione humida, hic determinat de his, quæ generãtur in terra ex eadem materia, scilicet de fontibus, & fluminibus, & diuiditur in partes duas: in prima determinat de causa generationis fluuiorum, in secunda de duratione eorum: ibi, Non semper eadem loca. Circa primum tria facit: primo dicit de quo est intentio, & dicit, ꝙ est de ventis, & omnibus, quæ ex vẽtis causantur, & de fluuijs & de mari: de quibus hoc ordine dicetur, ꝙ primo proponemus dubitationes ad nos ipsos, & postea declarabimus veritatem ad nos ipsos, & non ad alios, quia de talibus nihil accipiemus dictum ab alijs, ꝙ non quilibet possit dicere, tam facilia sunt dicta eorum, & ideo non multum curabimus ea. Secundo ibi.

VATA.

Sunt autem qui aerem motum subeuntem, fluitantẽque esse ventum, & hunc eundem consistentem nubem rursum, aquamque, tanquam eadem sit flatus, & aquæ natura, necnon ventum motionem aeris afferant. Quocirca, & ex eorum numero, qui doctè loqui volunt, quidam ventos omneis vnum esse ventum aiunt, qui omnẽ aerem, qui motum subeat, eundem atque vnum esse contingit, sed cum nullam subeat differentiam, videri tamẽ differre, propter loca vnde semper fluit, perinde dicentes, ac si quis omnia quoque flumina, vnum esse flumen putet. Quocirca plerique circa inquisitionem melius dicunt, quã qui, disquisitione adhibita, ad hunc dicunt modum. Nam si tam omnes, quam flatus vniuersi ab vno corriuarentur primordio, forsitan qui ita dicunt, quippiam dicerent. Sin hic, et ibi similiter res habeat, lepide quidem hoc dictum esse, nõ tamen vere, perspicuum existit, quandoquidem hoc congruam habet considerationem, nempe quid sit ventus, quo pacto nascatur, quid uẽtum moueat, vnde sit venti exordium, et utrum haud secus, quàm è vase quodam effluere vẽtum accipere oporteat, idque tantisper fieri, dum vas sit innanitum, quasi ex vtre dissiliret, an perinde vt ipsi quoque pictores uẽtos depingunt, ex seipsis flatus initium emittentes.

ANTI.

Sunt autem quidam qui aiunt vocatum aerem motũ quidem, & fluentem, ventum esse. consistentem autem eundem hunc iterum nubem, & aquam, tanquam eadem natura existente aquæ, & spiritus, & vento existente motu aeris. Propter quod & eorum, qui sapienter volunt dicere, quidam unum aiunt ventum esse omnes ventos, quia accidit & aerem motum vnum & eundem esse omnium: videri autem differre nihil differentem propter loca, vndecunq; extiterit fluent, similiter dicens, quemadmodum vtiq; si quis putet omnes fluuios vnum fluuium esse, propter quod melius multi dicunt sine inquisitione, quàm cum inquisitione sic dicentes. Si quidẽ enim ex vno principio omnes fluuij, & ibi spiritus, eodem modo, forsitan dicerent utique aliquid dicẽtes sic: si autem similiter hic, & ibi, palam quod hoc leue dictũ erit utique mendacium, quoniam hoc quidem opportunam habet considerationem, quid est ventus, & quomodo fit, & quid mouens, & vnde principium eorum, & primo vtrum quemadmodum ex vase oportet accipere fluentem ventum, & vsq; adhuc fluere, donec utiq. euacuetur vas, velut ex vtribus emissum, aut quemadmodum pictores pingunt, ex seipsis principium emittẽtes.

Ponit opiniones quorundã de vẽtis, & dicit, ꝙ quidã dixerunt, ꝙ corpus, quod dicitur aer, dum fluit, & mouetur est ventus: dum autem constat, & inspissatur, est nubes, & aqua, ac si eadem natura sit aquæ, aeris, & venti, & nihil aliud sit ventus, q̃ aer, & aqua. Et quia aer totus est vnus, iõ quidã volentes multũ sapienter loqui, dixerunt ꝙ non est nisi vnus ventus, & ꝙ videantur vẽti differre, hoc non est nisi ex dñia locorum in quibus mouentur, quod est simile, ac si dicerent ꝙ oẽs fluuij sunt vnus fluuius, & ꝙ omnis aqua est vna, quod manifeste falsum est. Vnde multitudo hominũ, qui vulgariter & sine inquisitione

Vulgus loquitur melius q̃ nimium sapientes.

VATA. *Præterea, dato quòd aqua quotidie ortum nō subeat sed in ratione rerum sit, haud quaquam tale esse fluuiorum exordium, nimirum stagna quadam sub terra semota, vt quidam aiunt, oportet: sed vt in eo quoque qui est supra terram loco, exiguę aspergines coagmentantur, quæ rursum alijs coeunt, & eandem copiosius imber decidit, sic etiam in terra grandiores guttas ex paruis factas stillare primum, nec non fluuiorum principia esse quasdam veluti scaturigines aquarum, quæ in vnam aliquam terræ partem concurrant. Quod experientia ipsa declarat. Nam qui aquæ ductus struunt, scrobibus, atq; cuniculis aquam deducere, tanquam ab excelsis sudante terra solent.*

ANTI. *Adhuc autem non ea quæ fit, sed existente aqua quotidie, non tale esse principium fluuiorum, velut sub terra stagna quædam segregata, sicut quidam dicunt, sed similiter, sicut in eo, qui super terram, loco, paruæ consistentes guttæ, & iterum ipsæ cum alijs multis, tandem cum multitudine descendit pluta aqua, sic & in terra ex paruis colligi primo, & esse velut scaturigines in imum terræ principia fluuiorum. Manifestat autem ipsum opus, qui enim aquæ ductus faciunt, humilibus, & defossis colligunt, ac si vtiq; sudante terra ab excelsis.*

Et dicit, quod adhuc non est intelligēdum tale esse principium fluuiorum, quod aqua quidem non generetur infra terram, sed existat ibi quotidie, dum flumina fluunt, ac si essent quædam stagna aquarum sub terra, vt quidam dicunt, sed oportet intelligere sic fieri intra terram, sicut fit supra terram, supra terram enim dum primo condensatur vapor, fiunt paruæ guttæ, quæ adunantur cū alijs, & sic facile aqua fluens descendit cum quadam multitudine: ita etiam fit infra terram, primo enim paruæ guttæ generantur, & sic principia fluuiorum sunt quædam scaturigines scaturientes in imo terræ. Et hoc manifestatur per opus, qui enim volunt ducere aquas, puta facientes puteos, vel aliquod tale, colligunt aquas in locis infimis, & defossis: ac si fieret quædam resudatio terræ per aquam à locis excelsis ad infima. Et ex hoc apparet, quod aqua guttatim profluit à terra ad generationem fluuiorum, & fontium: non autem ita quòd in terra sint loca, quæ sint quasi stagna aquarum actu existentium.

Quarto ibi.

VATA. *Quocirca & amnium fluxus è montibus corriuari cernuntur: atque plurimi, & maximi amnes è maximis defluunt montibus. Pari modo & montibus, locisq; excelsis vicini sunt fontes plurimi: in planis vero, latisque campis pauci admodū et sine fluuijs fiūt. Montana siquidem, & edita loca, tanquam spongia quædam locis incūbentia humilibus, pauxillatim quidem, sed multis ex partibus effundunt, stillantque aquam. Nam & magnā aquæ ex alto cadentis, copiam intra se admittunt (quid enim interest, concaua ne sit, & supina, an deuexa, & prona montium circumferentia? vtroque enim pacto, æqualem corporis molem amplectetur, & vaporem egredientem in sublime frigefaciunt, rursumque in liquorem cogunt. Quocirca, amnium maximi, sicut diximus, è maximis profluere montibus videntur, quod hisce, qui terræ ambitus contemplantur, perspicuum existit. Etenim vniuersi, quos non contigit dicentes eosdem, & spectatores fuisse, ex hisce, quæ à singulis percontando acceperunt, eos ad hunc descripsere modum. In Asia igitur, è monte Paropaniso, plurimi maximique amnes defluere visuntur. Cæterum hic, communi consensu omnium eorum maximus est, qui ad hybernum vertuntur orientem. nam eo iam superato, externum mare cernitur: cuius finem qui citra incolunt haud quaquam habent perspectum. Ex hoc itaque, inter cæteros amneis, Bactrus, & Coaspes, & Araxes, defluunt: à quo Tanais, qui pars eius est in Meotin lacum corriuatur. Fluit etiam & Indus ex eo monte: maximum ex omnibus fluminibus aquarum agmen euoluens. Ex Caucaso vero, & plerique alij tam numero, quàm mole exuperantes defluunt, & Phasis. Caucasus autem mons est, eorum qui ad æstiuum solis exortum vergunt, multitudine pariter, atque celsitudine maximus. Celsitudinis autem argumentum inde colligi potest, nam tum ab eo loco, quem Batthea (hoc est Profunda) Ponti vocant, tum ab hisce, qui Meotici lacus ostium nauigio subeunt, cernitur: præterea summæ eius partes noctu, mane, inquam, & vesperi, ad tertiam vsque partem radijs illustrantur solaribus: multitudinis vero, quia cum multas sedes habeat, in quibus, & populos multos inhabitare. & lacus magnos esse dicant: attamen eas omneis ad summum vsque Cacumen cognitas esse asserunt. Porro ex Pyreneo (hic autem mons est Celticæ regionis, æquinoctialem occasum spectans) Ister, & Tartessus defluunt: hic extra Herculis columnas, ille totam interfluens Europam in Pontum effunditur Euxinum. Ex cæterorum autem amnium numero, plurimi ad septentrionem è montibus Hercynijs profluunt, qui eam altitudine, quàm multitudine maximi in hoc tractu habentur. Sub ipso autem septētrione, vltra extremam Scythiam, montes Riphei appellati, siti sunt: de quorum magnitudine fabulosa admodum sunt quæ feruntur. Plurimi igitur, & cæterorum, post Istrū fluuiorum maximi, inde, vt aiunt, effluunt. Simili autem modo in ipsa quoque Africa, alij, ve Aegon, atque Nyses, ex Aethiopum montibus defluunt alij, qui inter celebratos maximi sunt, amnis, inquam, Chremetes nomine, qui in externum mare exoneratur, & Nili fluentum, primum è monte, cui Argenteo nomen est, ortum habent. Ex hisce autem, qui Græciam alluunt, Achelous è Pindo, vnde & Inachus, effluit. At Strymon, Nestus, & Hebrus, qui tres numero omnes sunt, è Scōbro ducunt originem. Multa item flumina, ex Rhodope cooriuntur. Atque similiter cæteros quoq; amnes fluere quispiam deprahendat: verum testimonij gratia hosce diximus. Quicunque enim amnes è paludibus fluere uidentur, ex eiusmodi profecto redduntur: quas fere omneis sub montibus, aut locis, quæ molliter assurgunt, esse sitas contingit. Quod igitur censendum non sit fluuiorum, primordia haud secus, quàm ex sequestratis quibusdam cauernis fieri, constat: nec enim terræ locus, vt ita dixerim, sufficeret, quemadmodum nec nubium, si eā duntaxat, quæ est in ratione rerum, finere oporteret: nec elaberetur vna quidem, & altera rursum gigneretur, sed semper ex ea, quæ in rerum natura existit, promeretur. Item illud ad montium radices fontes esse, testatur locum aquam propterea distributim reddere, quòd ea ad exiguum quid, ac paulatim ex multis confluat guttulis: qua etiam ratione amnium fontes effici consueuere.*

Propter quod & reumata fluuiorum ex mōtibus videntur fluentia, & plurimi, & maximi fluuij fluunt ex maximis montibus. Similiter autem & fontes plurimi montibus, & locis altis uicinantur: in campestribus, autē & sine fluuijs pauci sunt omnino. Montana aūt & alta loca, velut spongia spissa suspensa, secundum modica quidem, in multis autem locis producunt, & colligunt aquam: suscipiunt .n. aduenientis aquę magnam multitu- ANTI.

dinem. Quid enim differt concauam, & supinam, aut cõuexam periferiam esse, & gibbosam? Vtroque enim modo æqualem molem comprahendet corporis, & ascendētem vaporē infrigidant, & concernunt iterum in aquā: propter quod quemadmodum diximus, maximi fluuiorū ex maximis videntur fluentes montibus. Palam autem est hoc considerantibus terræ periodos. has enim ex inquirere à singulis sic descripserunt, quæcunque non accidit ipsosmet vidisse dicentes. In Asia quidem igitur plurimi ex Paropaniso vocato monte videntur fluentes, & maximi fluuij, Hic autem mons dicitur esse maximus omnium, qui ad orientem hyemalem. Ascendenti enim in hunc apparet quòd extra mare, cuius terminus non palam, his qui hic. Ex hoc quidem fluunt alij fluuij, & Bactrus, & Choaspes, & Araxes. Adhuc autem dicitur Tanais pars existens in Meotidem paludem: fluit autem & Indus ex ipso omnium fluuiorum reuma plurimum. Ex Caucaso autem alij fluunt multi, & secundum multitudinem, & secundum magnitudinem excedentes, & Phasis. Caucasus autem maximus mons est eorum, qui ad orientem æstiualem, & multitudine, & altitudine. Signa autem altitudinis quidem, quia videtur à vocatis profundis, & à nauigantibus in stagno. Adhuc autem illustrantur sole ipsius summitates vsque ad tertiam partem noctis, & ab oriente, & iterum à vespera. Multitudinis autem, quia multa habens iuga, in quibus habitant gentes multæ, & stagna aiunt esse magna, attamen omnia iuga aiunt esse manifesta vsque ad vltimum verticem. Ex Pyreneo autem, (hic autem est mons ad occidentem æquinoctialem in celtica) fluunt Ister, & Tartessus. iste quidem igitur extra columnas, Ister autem per totam Europam in Pontum Euxinum. Aliorum autem fluuiorum plurimi ad arctum ex montibus Hercynijs: hi autem & multitudine, & altitudine maximi sunt circa hunc locum. Sub ipsa autem vrsa super vltimam Scythiam vocatæ ripæ: de quarum magnitudine valde dixere sermones, qui dicuntur fabulosi. Fluunt igitur plurimi, & maximi, post Istrum, aliorum fluuiorum hinc, vt aiunt. Similiter autem & circa Libiam, qui quidem ex Aethiopicis montibus, & Aegon, & Nises, maximi autem diuulgatorum, Thiometrius vocatus, qui in exterius mare fluit, & Nili fluuius, qui ex argenteo vocato monte. Eorum autem qui circa Elinitum locum, Achelous quidem ex Pindo, & Inachus. Strimon autem & Nestus, & Hebrus, omnes tres existentes ex Combro. Multi autem fluxus, & ex Rhodope sunt: similiter autem & alios fluuios inueniat quis vtique fluentes. Sed testimonij gratia hoc diximus, quoniam & quicunq; ipsorum fluunt ex paludibus, paludes sub montibus positas esse accidit: fere omnes autem sub locis altis ex præparatione. Quod quidē igitur nō oportet putare sic fieri principia fluuiorum, vt ex determinatis ventribus manifestum. Neque enim vtique locus sufficiens esset, qui terra, vt est dicere, sicut neq, qui nubium, si existentem sub montibus oportebat fluere solū & non hoc quidem deficeret, hoc autem fieret, sed semper ab existente accipiebatur. Et sub montibus esse fontes attestantur, quia ex confluere ad modicum ex multis scaturiginibus paulatim distribuit locus, & fiunt sic fontes fluuiorum.

Paropanisus ē maximus mōtium, q sunt ad oriētē hyemalē.

Maxima flumina fluunt ex maximis montibus.

Quæ flumina ex caucaso.

Caucasus ē maxim' mōtiū, qui sunt ad orientem æstiualem.

Pirenei mōtes vbi sunt.

Nili origo iā est inuenta: licet hoc nō placeat Theologo. Genesis secundo capitulo: nisi paradisus sit in illo alio mōte argenteo: Nil'. n. ibi dicitur ex paradisi fonte oriri.

Ponit aliud signum ad idem sumptum ex naturali fluxu aquarum. nam præcedens signum fuit sumptū ex opere, & dicit, ꝙ propter eādem causam, rheumata, i. fluuiorum fluxus, videntur esse ex montibus, & maximi fluuij fluunt ex maximis montibus, & fontes vt plurimū sunt vicini montibus, & locis altis. Sed in campestribus sunt pauci fontes separati à fluuijs, & hoc ideo est, quia loca montana, & alta sunt sicut quædam spongia spissa propter soliditatem lapidum ad eiiciendam aquam, & sunt suspensa ad hoc ꝙ aqua possit fluere, & sic producunt aquam in multis locis. Et colligunt etiam aquam desuper complutam, sed hoc secundum modicas partes, non tamen ita ꝙ infra montes sint voragines, in quibus cōgregatur aqua, & ideo dicunt, ꝙ colligunt aquam, quia suscipiunt magnam multitudinem aquæ desuper aduenientis per pluuiam. Et ad hoc cooperatur figura montium: nam figura rotunda est capacissima figurarum. Nihil autem differt ad recipiendam multitudinem aquæ, an circunferentia sit disposita supreme secundum concauitatem, an secundum conuexam globositatem, quia vtroq; modo æqualem quantitatem capiet. Vnde licet montes non sint positi secundum concauitatem, sed secundum globositatem potius, tamen multitudinem aquarum suscipere possunt, & non solum colligunt multitudinem aquarum, vt aliunde receptam propter figuram, sed etiā producunt eam vt interius generatam propter frigiditatem, quia vaporem resolutum à terra, & ascendentē propter caliditatem innatam frigiditas terræ intra terrā partim coagulat, & sic iterum condensat ipsum in aquam, & ideo, vt dictum est, maximi fluuiorum fluunt ex maximis montibus. Et hoc manifestum est, si quis cōsideret circularem dispositionem terræ, qui enim sic descripserunt terrā, vel ipsi viderunt, vel ab alijs inquisiuerunt flumina, & regiones. Ponit ergo primo exemplum in Asia de Paropaniso qui est ad ortum hyemalem, & de Caucaso, qui est ad ortum æstiualem, ex quibus, cum sint maximi montes, multi, & maximi fluuij oriuntur. In Europa autem de monte Pyreneo, qui est ad occasum æquinoctialem, & de quibusdam alijs montibus, qui sunt ad septentrionem in Scythia, ex quibus etiam fiūt magna flumina, & in Aphrica, siue in Libia, de quibusdam alijs magnis montibus, ex quibus alia magna flumina fluunt, & similiter dicit esse de alijs montibus, & fluuijs, & ꝙ quicūq; alij fluuij fluunt ex paludibus, paludes istæ sunt positæ prope montes, & sic in idem redit. Et sic exēplis positis concludit propositum dicens, quod quidem igitur. Non oportet repetere quod supradictum est, quia planum est in litera. Deinde, cum dicit.

Quæ figura sit capacissima.

Verum enimuero & talia esse loca, ceu stagna, quæ aquarum multitudinem contineāt, sed non tāta, ut illud accidere queat, haud quaquam magis fuerit absurdum, quàm si quis fluuiorum fonteis manifestos esse putet: fere enim è fontibus plurimi effluunt. Censere igitur stagna, & itidem fontes, vniuersum aquarum corpus eße, simile existit. Quod autem terra tales habeat hiatus, atque discessiones, flumina ipsa, quæ sese condunt, declarant, quod quidem multis in locis terræ accidit, vt in Peloponeso, plurima. n. sunt eiusmodi, circa Arcadiam. Causa autem est, nam quia montuosa est, ex alueis in mare effluxum nullum habet: oppleta nanque loca, & effluxum minime habentia, omnibus transitum in imum inueniunt, vim afferente ea, quæ ex alto aduenit aqua. In Græcia igitur, parua admodum talia fiunt: at sub monte Caucaso stagnum existit, quod accolæ mare vocitant. id enim multis fluminibus, ijsque ingentibus receptis, manifestum non habens effluxum terram subit, ac demum iuxta Coraxos, circa vocata Bathea, Ponti acceptas euomit aquas. Hæc autem sunt immensa quædam altitudo maris: nam nemo vnquam, vadum demisso fune reperire quiuit. Hic itaque longe à cōtinenti trecentis fere

stadijs,

ſtadijs,longo tractu,non tamen continuo,ſed tripartito, potulenta redditur aqua. Item amnis quidam haud quaquam Rhodano minor,in agro Liguſtico abſorbetur: rurſumq; alio in loco emergit. Rhodanus autem fluuius eſt qui non niſi nauigio tranſmitti poteſt.

ANTI.

Et nō ſolum, ſed talia eſſe loca habentia multitudinē aquæ,velut ſtagna nihil inconueniens,ſed non ad tanta, vt hoc accidat nihil magis,quàm ſi quis putet,quæ manifeſta,eſſe fontes fluuiorum: fere.n.ex fontibus plurimi fiūt: ſimile igitur illa,& hoc putare eſſe corpus aquę omnium. Quod autem tales fontes,& voragines terræ, manifeſtant abſorti fluuiorum. Accidit aūt hoc in multis locis terræ: puta Peloponēſe: Plurima talia circa Arcadiam ſunt. Cauſa autem,quia montoſa exiſtens,nō habet effluxus ex alueis in mare: repleta.n.loca,& non habentia effluxum ipſius, inueniunt tranſitum in profundum: cogente deſuper veniente aqua. Circa Helladē quidem parua talia omnino ſunt facta: ſed ſub Caucaſo ſtagnum,quod ibi vocant mare: hoc enim multis fluuijs, & magnis ingredientibus, non habens effluxum manifeſtum,deriuat ſub terra iuxta Coraxos: circa vocata profunda ponti: hæc autem ſunt infinita quædam maris profunditas: nullus enim unquā,qui deſcenderit,potuit terminum inuenire: hæc autem longe à terra fere ad trecenta ſtadia potabilem reddunt aquam: in multum locū: non indirectum,ſed in tres partes. Et circa liguſticam non minor Rhodano abſorbetur quidam fluuius, & iterum egreditur ſecundum alium locum. Rhodanus eſt fluuius nauibus tranſmeabilis.

Excludit rationem ponentium prædictām poſitionē & dicit ꝙ non eſt inconueniens, ꝙ inueniātur aliqua loca habentia actu multitudinem aquæ,ac ſi eſſent ſtagna: ſed non ad tātum hoc valet,vt ex hoc poſſit accidere fluxus fluuiorum,non.n.magis poſſumus dicere,ꝙ aquæ,ſi quæ continentur ſub terra,vel in montibus, contineant totam aquam fluuiorum,quam ſi quis dicat ꝙ fontes, q manifeſte apparent extra terram,totam aquam fluuiorū actu contineant,plurimi enim fluuiorum fluunt ex fontibus. Quod dicit propter hoc ꝙ aliqui fluunt ex paludibus,vt dictum eſt. Vnde ſimile eſt putare,ꝙ contineant totum corpus aquæ,quæ fluit per flumina,illæ collectiones ſubterraneæ,vt exiſtimare, ꝙ ipſam contineant iſtæ collectiones aquarum,quæ inueniuntur extra terram in fontibus. Sed hoc manifeſte eſt falſum,quod etiā de collectionibus aquarum, quæ ſunt ſub terra manifeſtum eſſe poteſt per hoc,ꝙ multa flumina abſorbentur à terra, & hoc manifeſtat per multa exēpla,& eſt planū in litera.

Plurima flumina fontibus fluunt.

Supra textu ſuperiori.

multa flumina in terrā abſorbētur.

Lectio XVII.

De Fontium,& fluuiorum duratione agit.

VATA.

Porro non ſemper eadem telluris loca, vel aquoſa ſunt,vel arida,ſed mutationem iuxta amnium ortum,ac defectum,ſubeunt. Et ideo,quæ continenti vicina ſunt,& quæ mari,permutari ſolent: nec ſemper hæc terra,illa mare omni permanent tempore, ſed vbi terra erat,illic mare naſcitur,& vbi nūc mare eſt, illic rurſum terra erit: ordine tamen quodam, ac ambitu,fieri iſta exiſtimandum eſt.

ANTI.

Non ſemper autem eadem loca terræ, neque aquoſa ſunt,neque arida,ſed permutantur ſecundum fluuiorum generationes, & defectus: propter quod & quæ circa aridam permutantur,& mare, & non ſemper hæc quidem terra,hoc autem mare perſeuerant omni tempore, ſed fit mare quidem vbi ante arida. vbi autem nunc mare quidem,iterum hic terra: ſecundum tamen quendam ordinem putare oportet hoc fieri,& Periodum.

Poſtquam philoſophus oſtēdit cauſam generationis fluuiorum,hic determinat de duratione eorum,& circa hoc,duo facit. primo ponit opinionem ſuam circa hoc, & dicit,ꝙ non ſemper eadem loca terræ ſunt aquoſa,vel arida,ſed hoc permutatur ſecundum ꝙ fluuij generātur de nouo,vel deficiunt: propter quam cauſam fit permutatio circa terram,vt quæ nunc eſt arida, aliquando fiat mare,& econuerſo,& non ſemper in vna & eadem parte terræ ſint mare,vel terra ſicca,ſed hoc non accidit caſu, ſed ſecundum quendam ordinem,& aliquam circulationem cœli,ſicut & omnes tranſmutationes, quæ fiunt in iſtis inferioribus ordinantur ſecundum motum cœli.

Locorū permutatio ex aquoſa in aridum,& ecōuerſo.

Secundo ibi.

VATA.

Horum autem principium cauſaq; exiſtit, quòd interiores quoq; telluris partes,perinde atq; animantium, plantarumq; corpora iuuentutem, atq; ſenectutem habeant. Verum iſtis hoc per partem ſubire nequaquā contingit,ſed ſimul totum iuueneſcat, atq; ſeneſcat neceſſe eſt: terræ,particulatim hoc idem,ob frigus,atq; calorē, accidit. Hæc igitur, accreſcere ſimul: atque decreſcere propter ſolis calorem conuerſionemque aſſolent. Qua etiam de cauſa,telluris quoque partes,vires ſibi vendicant differentes. Proinde,ad aliquod vſq; tēpus aquoſa permanere queunt,deinde aſſiccantur, atque ſeneſcunt rurſum. Alia porro loca reuiuiſcunt,& ſecundum partem aquoſa reddi ſolent Sed cum loca aridiora ſunt,fontes deleantur neceſſe eſt,quæ cum accidunt, amnes primum è magnis puſillos fieri, deinde tandem inareſcere oportet. Quinetiam cum amnes alio commigrāt, & hic quidem euaneſcunt, ſed alijs in locis pari magnitudine erumpunt,permutari mare neceſſario accidit, vbi enim mare fluuiorum auctu redundat. inibi,cum recedit, aridam committat,neceſſarium exiſtit, contra vbi multis ſcatens fluxibus aſſiccatur,inibi rurſum, cum accedit, ſtagnare.

ANTI.

Principium autem horum,& cauſa, quia terræ, & quæ intus,ſicut corpora plantarum, & animalium ſtatum habent,et ſenectutem,ſed illis quidem non ſecundū partem hoc accidit pati,ſed ſimul totum in ſtatu eſſe,& detrimentum pati neceſſarium,terræ autem hoc fit ſecūdum partem propter frigus,& caliditatem. Hæc quidē igitur creſcunt,& minuuntur propter circulationem, & ſolem,propter hæc autem,& virtutem partes terræ accipiunt differentem,& vſque ad tempus aquoſa poſſunt permanere,deinde exſiccantur,& ſeneſcunt iterū, alia autem loca viuificantur,et aquoſa fiūt ſecundū partem. Neceſſe autem locis factis ſiccioribus,et fontes exterminari,his autem accidētibus fluuios quidem ex magnis paruos primo,deinde autem fieri tādem ſiccos. Fluuijs autem tranſmutatis, & his quidem exterminatis. in alijs autem proportionabiliter factis,trāſmutari mare,vbi quidem enim excreſcens à fluuijs abundauit, abſcedens aridam facere neceſſarium,vbi autem fluctibus abundans exſiccabitur ad terram hic iterum ſtagnare.

Manifeſtat qđ dixerat,& circa hoc duo facit. primo aſſignat cauſam vnam eius,quod dictum eſt,ſecundo excludit quandam cauſam ab alijs opinatā: ibi. Qui quidē igitur reſpicit. Circa primum duo facit, primo aſſignat cām prædictæ tranſmutationis,ſecūdo aſſignat cauſam, quare prædicta trāſmutatio lateat ibi. Sed propter quod fit. Dicit ergo primo,ꝙ cā, & principiū trāſmutationis prædictæ hæc eſt,ꝙ virtus terræ habet ſuo modo ſtatū,

Terra ſuo modu ſeneſcit ſicut animalia.

& senectutem, sicut corpora animalium, & plantarum, in hoc tamen est differentia, quod animalia, & plantæ, patiũtur senectutem, & statum non successiue secundum diuersas partes, sed simul secundum totũ, sed in terra hæc transmutatio est secundum partem, & partem propter caliditatem, & frigus, crescente vna parte in caliditate, vel frigore, & alia diminuta propter motũ solis, & alias circulationes cœlestium corporum: Et inde est, quod secundum diuersum situm in aspectu solis, & stellarum, partes terræ recipiunt diuersam virtutem, ita quod aliquæ partes terræ possunt diu permanere in humiditate, & aquositate, secundum aliquod determinatum tempus, quod est eis quasi iuuẽtus, vel status, & postmodum siccari, quod est terræ quasi senectus, quæ naturaliter propter defectum humorum habet desiccare, & dum hæ partes terræ exsiccantur, alia loca terræ viuificantur, & fiunt aquosa secundum aliquam partem, quod patet per hoc, quia in vere omnia quasi iuuenescunt per humiditatem, quo in hyeme postea senescunt propter nimiam siccitatem.

Quõ terra senescat, & iuuenescat. Senectus desiccat.

Et in vere etiam nostræ partes terræ sunt in vigore, alibi vero sunt iã desiccata omnia. Et sic patet, quod senectus, & iuuentus non accidunt secundum totum terræ, sicut in animalibus & plantis, sed secundum partem, & partẽ. Sic igitur in aliquibus partibus terræ desiccatæ modo prædicto fontes destruuntur, & ex hoc sequitur, quod fluuij primo quidem ex magnis rediguntur in paruos, & tandem totaliter exsiccantur, propter siccitatem fontium, ex quibus oriebantur. Et sic in vna parte terræ, quæ iam senuit, exsiccantur, in alia autem, quæ facta est aquosa proportionaliter de nouo fiunt fontes, & flumina, & ita facta transmutatione circa flumina, vt scilicet in vna parte terræ deficiant, in alia esse incipiant de nouo, transmutatur per consequens mare, & vbi abundauerat primo per excrescentiam fluuiorum, siccatis fluuijs recedit mare, & remanet arida. Vbi vero mare exsiccabatur, per aliquã aliam rationem causatam ex aliquibus fluxibus superuenientibus terræ, iterum ibidem stagnat, aquæ abundantia congregata. Secundo ibi.

Vere iuuenescũt omnia, hyeme autẽ senescũt. Fõtes siccantur ob terræ senectutem.

Mare quare aliquãdo recedat à loco in quo prius erat propter senectutem.

VATA. *At quia omnis, quæ circa terram fit generatio, non nisi successione, & tempore respectu uitæ nostræ oppido quàm longo, fieri solet, ista nobis haud quaquam aduertentibus, fiunt. Atq; prius gentes vniuersæ intereunt, pereuntq;, quam horum mutatio ab initio ad finem usq; memoria teneri queat. Maximas itaque, celerrimasq; clades, prælia aduehũt, alias morbi, nonnullas sterilitates, & hæ quasdam statim magnas, quasdã lentas adeo, vt talium quoque gentium transmutationes nos lateãt propterea quòd alij regionem deserunt, alij eo vsque sustinẽt, quoad nullam amplius multitudinem alere regio queat. Inter primam igitur, nouissimãq; loci derelictionem, cum tempora interueniant adeo longa, par est vt nemo meminisse possit, immo incolumnibus etiamnum hisce, qui remanserint, longi temporis iniuria, obliuio irrepserit. Eodem autem modo latere quoque existimandum est, quando primum singuli populi, quæ permutata essent, & arida è palustribus, aquosisq; facta, inhabitare cæperint. Hic enim incrementum paulatim multo in tempore fieri assolet, ita ut memoriam diffugiat quinã primum, quo tempore, & qualiter habentibus locis, venerint, sicut & circa Aegyptum accidit: etenim locus iste, totaq; regio, quæ fluminis tantum inuectu nata est, semper aridior effici videtur: at propterea, quòd paulatim arescentibus paludibus, vicina loca incoli cæpere, temporis longitudo initium obliterauit. Omnia igitur Nili ostia, præter vnum canopicum, manu instituta, nõ ab amne facta, videntur. Quinetiã antiquitus tota Aegyptus, vrbe, quam Thebas vocant, constabat: id, quod & Homerus declarat, qui non adeo multo, vt ita dixerim, post eiusmodi mutationes floruit, nã loci illius mẽtionem facit, tanquam nec dum, aut omnino, aut certe tanta existente Memphi. Par est autem, id ad hunc contingere modum: siquidẽ humilia loca mortales posterius incolere cæperunt, quàm edita. Nam ea loca, quæ egno, quod amnis subinde conuehit, uiciniora sunt, diutius palustria sint necesse est, propterea quod semper extrema plenius allui solent. At, id mutatur, atq; rursum in melius euadit: nam, quæ marescunt, loca, ad bene habendũ properant: at quæ prius erant bene tẽperata, si insuper assiccentur, tum deteriora fiunt: id quod Græciæ, & circa Argiuorum, & Myceneorum regionem vsu euenit: etenim Troianis temporibus Argiuorũ regio, quòd palustris esset, pauculos alere poterat: contra Myceneorum ager, pulchre habebat, ideoque honoratior habebatur. Nunc autem, è diuerso, ob quam diximus causam. Nam hæc sterilis facta est, atque admodum inaruit, illius, quæ tunc erant sterilia, quòd aquis essent obruta, nũc fertilia sunt effecta. Quod igitur in illo loco qui paruus est accidit, hoc idem etiam circa loca magna regionesque integras accidere censeamus oportet.*

ANTI. *Sed propterea quòd fit oĩs naturalis circa terrã generatio per successionẽ, & in tẽporibus lõgissimis ad nostram vitã, latent hæc facta, & prius omniũ gentiũ interitus fiunt, & corruptiones, quàm memoretur horũ permutatio à principio in finẽ. Maximæ quidem igitur corruptiones fiunt, & citissimæ in prælijs, aliæ aũt in infirmitatibus, hæ aũt sterilitatibus, & in his, hæ quidẽ magnæ, hæ autem secundum modicũ, vt lateant taliũ gẽtium, & transmigrationes, propterea quòd hi quidẽ derelinquunt regiones, hi aũt permanserunt vsq; ad hoc, donec vtiq; non amplius posset alere regio multitudinẽ vllam. A prima igitur desertione ad vltimã verisimile fieri longa tẽpora, vt nullus memoretur, si saluatis adhuc permanẽtibus obliuionẽ factã esse, propter tẽporis multitudinẽ. Eodẽ aũt mõ oportet putare, & inhabitationes latere, qñ primũ factæ sunt gentibus singulis: deinde permutata, & facta sicca ex paludosis & aquosis. Etenim hic paulatim ex multo fit tẽpore additio, vt nõ sit memoria qui primi, & qñ, & qualiter habentibus locis, venerũt: velut accidit & circa Aegyptũ. Etenĩ hic locus semper siccior vr factus, & tota regio fluuij attritio existẽs Nili. Propter aũt paulatim exsiccatis paludibus propinqua inhabitari, ex tẽporis longitudine ablatũ est principiũ. Videntur igitur & ora oĩa, excepto vno Canopico, manufacta, & non fluuij existẽtia, & antiquitus Aegyptus, Thebe vocatus. Insinuauit aũt & Homerus sic recens existere, vt est dicere, ad tales permutationes. Illius.n. loci facit memoriã, tanquã non adhuc Memphi existente, aut totaliter, aut tãta. Hoc aũt verisimile sic accidere: inferiora.n. loca posterius habitata sunt, paludosa.n. ad amplius tempus necessariũ esse propinquiora alterationi propter stagnare in vltimis semper magis, permutatur aũt hoc, & iterum apte habet, desiccata.n. loca veniunt ad bene habere, quæ autẽ prius bene temporabiles, exsiccata aliquando fiũt deteriora, quod quidẽ accidit Helladi, & circa Myceneorũ regionẽ, & Argorũ. Sub troicis quidẽ.n. quæ Argorũ paucos poterat alere, quia paludosa erat Mycenæ autẽ bene habebant, propter quod honoratiores erant. Nũc aũt contrarium propter prædictam causam, hæc quidẽ.n. inutilis facta est, & sicca prorsus, huius aũt, quæ tũc*

Homerus.

Memphis.

Mycenæ olĩ nobiles, nũc desolatæ. Argos vero econtrario.

propter

propter stagnare inutilis, nunc vtilis facta est. Sicut igitur accidit in hoc loco paruo existere, ita oportet putare idem hoc accidere, & circa magna loca, & regiones totas.

Terra variatur habitatione.

Terræ marisq; mutationes cur nos latent.

Assignat rationem quare prædictæ transmutationes latent, & dicit, ꝙ prædictæ transmutationes maris, & aridæ latent, quia omnis naturalis transmutatio non fit subito, sed succesliue, & prædictæ trāſmutationes, quæ accidunt circa magnas partes terræ sunt in tēporibus longissimis, & prius fit interitus, & corruptio omnium gentium, quam maneat memoria transmutationis talis à sui principio vsq; in finem. Si enim semper eædem gentes remanerent in eisdem partibus terræ, posset remanere aliqua memoria rerum, etiam antiquissimarum, & transmutationum, sed quando aliqua gens deletur, & superuenit noua in locum eius, non remanet in secunda gente memoria antiquitatum, quæ fuerunt in prima gente, & multo minus in tertia, vel quarta. Corruptiones autē gentium, quæ nouissimæ sunt, fiunt per prælia: aliæ autē fiunt per infirmitates, & epidimias: aliæ autem per sterilitates, & harum sterilitatum, & corruptionum quædam sunt magnæ simul, quædam vero fiunt paulatim, vt etiā transmutationes gentium de loco ad locum lateant eo ꝙ aliqui à principio, ex eo, ꝙ incipit terra fieri sterilis, vel infirma, vel propter guerras relinquunt regionem, alij autem permanent quandiu possunt ibi nutriri, ita ꝙ à primo discessu vsq; ad vltimum, quandoq; fit magnū tempus, & non est memoria primi recessus, etiam si homines non moriantur, sed transmigrent. Et sicuti est de desertione terrarum, ita etiam est de habitatione earū, quia non est memoria propter longinquitatem temporis, quando, & à quibus habitari cœperit, & quando sunt immutata ex paludolis in siccitatem, vt habitari possint, quia hoc paulatim factum est, & in multo tempore, & ponit exemplum de terra Aegypti, quæ paulatim exsiccata est, quasi à fluuio, & de quibusdam alijs terris, quæ sunt transmutatæ, & desiccatæ ab aquositate, & ecōuerso, & est planum in litera. Deinde, cum dicit.

VATA.

Sed per pauca respiciunt, vniuersi mutationem, quasi cœlum ortum sit, causam esse eiusmodi affectuum arbitrantur. Quocirca & mare ipsum, minus fieri quatenus siccatur, aiunt: quòd nunc plura loca, quàm prius, ita sese habere cernantur. At hoc, partim verū est, partim non verum: multa enim sunt, quæ prius erant aquosa, nunc autem continenti addita sunt, sed & contra res agitur. Nam si considerare velint mare, terram multis in locis occupasse comperient. Attamē huiusce rei causa, ad mundi generationem haud quaquam referēda est: ridiculum enim foret, ob paruas breuesq; mutationes, vniuersum moueri asserere. Porro terræ moles, atque magnitudo, ad totum cœlum nihil profecto existit.

ANTI.

Qui quidem igitur respiciunt ad modicum, tantū putant causam esse talium permutationum totius permutationem, tanquam generato cœlo: propter quod, & mare minus fieri aiunt, tanquam exsiccatum, quia plura loca apparent hæc passa nunc, quàm prius. Est autem horum hoc quidem verum, hoc autem non verum: plura quidem enim sunt, quæ prius aquosa, nunc autem arida non solum, sed contrarium: in multis enim locis considerantes, inuenimus superuenisse mare, sed huius causam non mundi generationē oportet putare: derisibile enim propter paruas, & momentaneas mutationes mutare totum: terræ autem moles, & magnitudo, nihil omnino est ad totum cœlum.

Excludit causam à quibusdam opinatam, & circa hoc tria facit: primo excludit causam falsam, & dicit, ꝙ aliqui respicientes ad aliquid modicum, volunt iudicare de toto cœlo, putant enim causam talium transmutationum esse mutationem totius mundi, ac si cœlum, & mundus de nouo sit generatus, & ex hac causa dicūt, ꝙ mare est minoratum, quia à principio cœpit desiccari à sole, vnde plura loca apparent, modo desiccata, quæ prius erant aquosa, & hoc verum est, licet etiam contrarium verum sit, quia in aliquibus locis inuenitur superuenisse mare, vbi prius erat arida. Sed hoc est falsum, ꝙ causa huius transmutationis sit mundi generatio, derisibile enim videtur ponere transmutationem in tota propter trāsmutationem in paruis partibus: magnitudo autē terræ quasi nihil est in comparatione ad totum cœlum, obtinet enim uicem puncti. Secundo ibi.

VATA.

Verum horum omniū causam existimemus oportet, quòd vt elapsis certis temporum spatijs, inter anni tempora, hyems, ita magno quodam circuitu, hyems magna & imbrium excessus fieri soleat. At hic, non semper eisdem in locis efficitur, sed perinde ut uocatum diluuium, quod tēpore Deucalionis accidit. etenim hoc circa Græciam maxime, & eam potissimum partem, quam antiquam Helladu vocitant, factum est: hæc autem ea regio est, quæ circa Dodonem, et Acheloum existit. Hic, siquidem multis in locis defluxum mutauit. Habitabant enim inibi Selli, & qui tunc appellabantur Græci, nunc autem Hellenes.

ANTI.

Sed horum omnium causam existimandum, quia fit per tempora finita, velut in temporibus, quæ secundum annum, hyems sic periodo quadam magna hyems, & excessus imbrium. Hoc autem non semper secundum eadē locu, sed quemadmodum vocatus sub Deucalione Cataclysmus: etenim hic circa Hellenicum locum factus fuit maxime, & huiusmodi circa Helladem antiquam. Hæc autem est circa Dodonem, & Acheloum: iste enim multis in locis rheuma permutauit: habitabant enim Selli hic, & vocati tunc quidem Græci, nūc autem Hellenes.

Resumit veram causam, & dicit, ꝙ vera causa istarum transmutationum est, ꝙ sicut vnus annus diuiditur per diuersa tempora, scilicet per hyemem, & æstatem, & cōsueta, sic & magna aliqua circulatio diuiditur secundū statuta tempora, per magnam hyemem, in qua est multus excessus imbrium, & magnam æstatē, in qua est siccitas magna. Non autem ita ꝙ simul fiat ille magnus excessus imbrium, vel siccitatis, secundum totam terram, vel semper secundum easdem partes, sed in diuersis partibus, & ponit exemplū de diluuio facto tempore Deucalionis, in quadam determinata parte Græciæ.

Tertio ibi.

VATA.

Cum igitur talis imbrium exuperantia acciderit longum tempus sufficere censeamus oportet. Item quemadmodum amplitudinem cauernarum, quæ sub terra sunt, causam esse affirmant, cur amnium alij perennes sint, aliud haud quaquam, ita nos ipsi excelsorum locorum magnitudine, eorumq; dēsitatem, atq; frigus eiusce rei causam esse dicimus, hæc enim aquæ plurimum receptant, tegunt, gignunt. Quibuscunque autem fluuijs incumbentes montium productiones pusillæ sunt, aut fungosæ, aut lapidosæ, aut argillosæ, hosce hoc pacto ante deficere putemus oportet, quam eos, in quos humoris delatio fiat eiusmodi, vt magis queat reddere perennes locorum humiditates. Hi enim progressu temporis exsiccari magis videntur, alteri nempe, qui aquis abundant, minus, quo usq; circuitus eiusdem cōstitutio redeat. Cum autem sit necesse quandam esse mutationem vniuersi, non tamen ortum, ac interitū, siquide ipsum permaneat, necessariū

est, sicut ipsi dicimus, non semper loca eadem mari, aut amnibus humectari: atque siccescere.

ANTI.

Cum igitur talis factus fuerit excessus imbrium, putare oportet ad multum tempus sufficere, & sicut nunc eius, quod est, perpetuos esse quosdam fluuiorum, hos autem non, hi quidem aiũt causam esse magnitudinem sub terra voraginum, nos autem magnitudinem altorum locorum, & spissitudinem, & frigiditatem ipsorum. Ista enim plurimam, & operiunt aquam, & suscipiunt, & faciunt: quibuscunque autem parua suspensa montium cõsistentia, aut cinifera, & lapidosa, & argillosa, hæc prę deficere, sic putare oportet, in quibus vtique facta fuerit talis humidi latio, vt perpetuæ fiant humiditates locorum magis. Tempore autem hæc exsiccata, facta sunt magis altera aut minora, quã aquosa, donec veniat idẽ descensus periodi eiusdem. Quoniam necesse autem totius quidem fieri quandam permutationem, non tamen generationem, & corruptionem, siquidem maneat totũ necesse. quemadmodum nos dicimus, non eadem semper loca esse humida, mari, & fluuijs, & sicca.

Quæ vera cã diuturnitatis fontiũ, & fluuiorũ.

Assignat ex prædictis causam diuturnitatis fluuiorũ, & dicit, ꝙ cum in aliqua terra factus fuerit magnus excessus imbrium, ita imbibitur in terra humiditas, quòd sufficit ad multum tempus ad generationem fluuiorũ, quodquidem commune est diuersis opinionibus. Siue enim dicatur, ꝙ perpetuitas fluuiorum est ex magnitudine voraginum continentium multam aquam, vt quidã dicunt, sicut prædictum est, siue dicatur secundum nostram opinionem superius positam, ꝙ causa perpetuitatis fluuiorum est magnitudo, & spissitudo, & frigiditas altorum locorum, ita ꝙ huiusmodi loca possunt recipere multam aquam, & continere eam & generare. Sed illa loca, in quibus sunt paruæ substantiæ montium, & nõ multum eleuatæ in altum, aut sunt quasi spongiosæ, vt nõ possit in eis conseruari humiditas, aut sunt lapidosæ, vt nõ possint recipere aquam, aut sunt argillosæ, vt non possint eam generare, in talibus, inquã, locis deficit fluxus fluuiorum, quo adusque iterum loca humectentur. Sic ergo oportet putare, ꝙ in quibuscunque locis aduenerit abundantia imbrium in magna hyeme, humiditates locorum erunt magis perpetuæ, i diuturnæ. Sed tamen procedente tempore exsiccantur, & quædam eorum fiunt minus humida, donec iterum reuertatur periodus, secundum quam fiat excessus imbrium. Et sic vltimo concludit, ꝙ in toto vniuerso necesse est fieri permutationem, non tamen ita ꝙ generetur aut corrumpatur. Et si totus mundus est perpetuus, necesse est, sicut dictum est, ꝙ non semper eadem loca sint humida per mare, vel fluant etiam sicca. Sed quæ prius fuerunt humida, fiunt sicca, & econuerso.

Deinde, cum dicit.

VATA.

Tota nanq; Aegyptiorum regio, quos hominum antiquissimos esse dicimus, facta, ac amnis opus esse videtur. Idque regionem ipsam despicienti palam est. Item quæ rubro mari contermina sunt, id abunde indicant. Nam quidam è regibus ex eo nauigabilem alueum perducere in Nilum tentauit. Is enim per totum, quod inter flumen, & rubrum mare interest, ductus non parua ipsis commoda adferret, quod primus veterũ Sesostris aggressus fuisse memoratur, sed excelsius mare rubrum comperit quàm terram Aegypti. Quamobrẽ ille prius, & mox Darius fodere desiit, vt ne immisso mari corrũperetur aqua Nili. Patet igitur hæc omnia, vnum mare continuum fuisse. Quocirca & Libia, regio illustrata Ammonis oraculo humilior videtur, atque depressior, quàm subsidentis loci ratio postulet. Perspicuum enim est, quòd quia limũ, aut quippiam eiusmodi aquarum vis intulit. stagna facta sunt, & tellus arida, quod que ibi relicta stagnansque aqua, successu temporis assiccata, iam prorsus euanuit. At vero & quę ad Meoticum lacum pertingunt, amnium conuectu in tãtum excreuere, vt naues multo minores nunc quàm anno abhinc sexagesimo, quęstus gratia ingrediãtur. Quare ex hoc ratiocinari promptum est, quòd vt à prima statim origine plerique lacus, ita & hic quoque amnium opus sit, quodque tandem ut totus assiccetur sit necesse. Propterea Bosphorus assidue fluit quòd ille limo oppleatur. Atque quonam pacto hæc contingant, ipsis quoque oculis adhuc contueri licet. Nam postea quàm fluxus citra Asiam litus fecerat, quod ab eo ad Asiam interueniebat, paruum initio stagnum efficiebatur, mox inarescebat, postea vero littus aliud citra littus illud, & citra stagnum, stagnum emergebat: idque semper ad hũc modum eueniebat similiter Hoc autem cum sæpenumero fiat, necesse fuerit vt procedente tempore tanquam flumen euadat, quod tandem etiam exsiccabitur. Patet igitur cum tempus nũquam deficiat, & vniuersum sempiternum sit, nec amnem Tanaim, nec Nilum semper fluxisse, sed loca vnde profluunt fuisse olim arida: nam eorum opus, terminum haber, tempus non hẽt. Id, quod similiter, & de cæteris quoque fluminibus dicere congruet. At vero si amnes ortum habeant, atq; occasum, nec semper eadem terræ loca scateant aquis, ipsum quoque mare simili modo mutari oportet, quod cum assidue alia deserat, alia inuadat, patet non semper vniuersæ terræ tractus eosdem, hos mare, illos continentem esse, sed tempore cuncta permutari. Igitur cur eadem telluris partes, nec arida semper, nec itidem nauigabiles existant, & quam ob causam ista vsu eueniant, similiter & cur amnium quidam perennes sint, quidam haud quaquam, dictum est.

ANTI.

Manifestat autem quod sit. Quos enim aimus antiquissimos esse hominum Aegyptios, horum regio tota facta videtur & existens fluuij opus, & hoc secundum regionem ipsam aspicienti palam est. Et quæ circa rubrum mare, est argumẽtum sufficiens. Hoc enim regum aliquis acceptauit perfodere, non enim paruas haberet ipsis vtilitates nauigabilis totus locus factus, dicitur autem primus Sesostris conatus fuisse antiquorum, sed inuenit mare existens altius terra, propter quod ille primo, & Darius posterius cessauit fodiens, vt non corrumperetur fluxus fluuij commixto mari. Manifestum igitur, quòd omnia vnum mare, huic continuum esset: propter quod & aquæ circa Libiam, Ammonicam regionem, humiliores videntur, & profundiores, præter rationem inferioris regionis. Palam enim quòd alteratione facta, facta sunt stagna, & arida, tempore autem facto, derelicta, & stagnata aqua, desiccata est iam annihilata. At vero & quæ circa Meotidem paludem addiderunt alterationem fluuiorum tantum, vt minores magnitudine naues nunc innatent, ad operationem, quàm anno sexagesimo. Quare ex hoc facile proportionaliter accipere, quòd & primo sint multa stagnorum, & hoc opus est fluuiorum, & tandem necesse omne fieri siccum. Adhuc autem. Bosphorus semper quidẽ fluit propter alterari, & est adhuc videre oculis quonam accidit modo. Quando vero enim ab Asia interceptionem faciebat fluxus, quod posterius factum fuit stagnũ paruum, deinde exsiccatum est vtique, post hoc autem alia, quæ ab intercepto, & stagnum ab hac, & hoc semper

Hoc vero cõ stãtissime nagans phrigę, & victus experimento duorũ puerorũ, cessit. Rex Aegyptius.

Sesostris, & Dari⁹ aegyptij reges.

Meotis paulus.

Bosphorus.

per similiter accidit sic. Hoc autem facto sæpe, necesse tempore procedente velut fluuium fieri, tandem autem & hunc siccum. Manifestum igitur quoniam quando tempus non deficit, & totum æternum, quod neque Tanais neque Nilus semper fluxit, sed erat aliquando siccus locus, à quo fluunt, opus enim habet, ipsorum terminum, tempus autem non habet. Similiter autem hæc & in alijs fluuijs congruit dicere. At vero siquidem fluuij fiunt, & corrumpuntur, & non semper eadem loca terræ aquosa, & mare necesse permutari similiter. Mari autem hæc quidem deserente, hæc autem supergrediente semper, manifestum quòd omnis terra non semper eadem. Hæc quidem ipsa sunt mare, hæc autem arida semper, sed permutantur tempore omnia. Quia quidem igitur non semper eadem, neque arida sunt terræ, neque nauigabilia sunt, & propter quam causam hæc accidunt dictum est, similiter autem & propter quid hi quidem perpetui, hi autem non sunt fluuiorum.

Concedit theolog' nullum flumen esse ppetuū q̃ a oīa ortū hūisse existimat, negat tamē gene. c. 2. Nilū aliquando desecisse: postq̃ fluere cepit, quia ipsum existimat vnū esse de 4 illis quatuor.

Manifestat quod dictum est per exẽpla, & circa hoc tria facit, primo ponit tria exempla, quorum vnum est de terra Aegypti, quæ inuenitur denudata mari circunstante, propter quam causam impediti sunt quidã reges ne coniungerent duo maria, vidẽtes per hoc, destrui fluxum fluuij. Secundum exemplum ponit de Meotide palude: in qua propter exiccationem fluuiorũ semper maior arctatio facta est, ita q̃ poterat ferre multo minores naues tempore suo, quam ante sexaginta annos. Tertium exemplum est de Bosphoro diuidẽte Europam ab Asia, qui inuenitur minoratus, & semper tendẽs in angustum, propter eandem causam. Deinde inducit conclusionem, principaliter intentam dicens, q̃ ex quo tempus non deficit & totum vniuersum est æternum, quod dicit secundum opinionem suam positam in lib. physic. & de cœlo & mũdo, sequitur, q̃ neq; Tanais, neque Nilus, qui sunt maximi fluuij, semper fluxerunt, sed aliquando locus, vnde fluunt erat siccus, quia opus eorum, scilicet fluxus ipsorum habet causam, & similiter est in alijs fluuijs. Et si hoc est de fluuijs, sic debet esse de mari, in quod intrant fluuij, & sic secundum diuersa tempora permutatur mare, & arida: hoc tamen quod supponit mundum, & tempus æternum est erroneum, & alienum à fide, nec rationes, quibus hoc probauit, sunt demonstrationes, vt alibi est ostensum. Deinde recapitulat quod dixerat, & est planum in litera.

Tanais & nilus maximi fluuiorũ uide tamē Arist. cōsequētiam mūdus est æternus: ergo Tanais & Nilus fluere inceperūt

Libri Primi Meteorologicorum finis.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM

LIBER SECVNDVS.

Cum S. Thomæ Aquinatis expositione.

LECTIO PRIMA.

Nonnullas antiquorum de Maris natura, salsedine, ac fluxu & refluxu sententias exponit, poetarum præcipue, & magis Theologorum, quam naturaliter loquentium.

VATA.

De Mari autẽ, & quænam sit eius natura, & quam ob causam tam ingens aquarum copia salsa sit, atq. etiam de prima eius generatione dicendum.

ANTI.

De mari autem, & qua natura ipsius, & propter quam causam est salsa tanta aquæ multitudo. Adhuc autem de ea, quæ à principio generatione, dicamus.

Postquam philosophus determinauit de his, quæ generantur in alto, siue ab exhalatione sicca, siue à vapore humido, adiungens etiam de generatione fluuiorũ, propter similitudinem ad generationem pluuiarũ, nunc incipit determinare de his, q̃ fiunt in parte inferiori ab exhalatione sicca, & diuiditur in partes duas, in prima determinat de quibusdã principalibus passionibus, in scd'a de quibusdam cõsequentibus, & hoc in tertio libro, ibi, De residuis autem. Prima diuiditur in duas, in prima determinat de mari, cuius salsitudo ex siccitate causatur, in secunda determinat de ventis, & his, quæ ex eis causantur, ibi, De spiritibus autem dicamus. Satis autẽ apparet conueniens ordo, quem philosophus obseruat. Nã post ea, quæ in suprema parte aeris generãtur ab exhalatione sicca, quæ stellæ cadentes cometæ, lacteus circulus, & similia sunt, in secundo loco determinauit de his, quæ in inferiori loco generant ab exhalatione humida, s. de pluuijs, & hmõi, & quia eodem mõ habent flumina cãm generationis in terra, sicut pluuiæ in aerẽ, post pluuias de fluminibus determinauit, post q̃ determinat de mari, in quod omnia flumina decurrunt. Circa hoc ergo primo manifestat de quo est intentio, & dicit q̃ dicendum est de mari, quæ. s. sit natura ipsius, & vtrum sit naturalis locus aquæ, vel accidentaliter ibi cõgregentur, & propter quam causam tanta multitudo aquæ est salsa, & de prima generatione maris, vtrum scilicet habeat principium suæ generationis, & quomodo. Secundo ibi.

VATA.

Igitur veteres, quique diuina tractant, mari fontes tribuunt, vt tam maris, quàm terræ primordia radicesque habeãt. Sic. n. fortasse quod dicitur magis tragicũ esse, atq. venerandũ arbitrati sunt, quasi pars hæc haud parua quædam portio sit vniuersi, atque totum reliquũ cœlum locum hunc ambire, dicunt, & ob id, eum honorabilissimum esse, rationemque principij subire putant.

ANTI.

Antiqui quidẽ igitur, et versantes circa theologias faciunt ipsius fontes, vt ipsis sint principia, & radices terræ, & maris. Magis tragicum enim sic & reuerentius forte esse existimauerunt quod dicitur, tanquã magna quædam hæc pars omnis existens, & reliquum cœli totum circa hunc locum consistere, & huius gratia, tanquam existens honoratissimum, & principium.

Exequitur propositum, & circa hoc duo facit, primo ponit opiniones aliorum de mari. secundo inquirit veritatem: ibi, Quod si quidem igitur fontes. Circa primum duo facit, primo ponit opiniones antiquorũ theologorum, secundo naturalium, ibi, Qui autẽ sapientiores. Circa primum sciendum est, q̃ ante tempora philosophorũ fuerunt quidam, qui vocabantur poetæ theologi, sicut Orpheus, Hesiodus, & Homerus, quia sub tegumento quarundã fabularum diuina hominibus tradiderunt. De his ergo dicit, q̃ posuerunt, q̃ mare habeat fontes proprios, ex quibus cãtur, & hoc posuerunt vt terræ, & mari non ponerent extranea principia, sed propria, putauerunt. n. q̃ terra, & aqua sint reuerẽdissima, quasi hæc sit magna pars totius vniuersi, & dicebant totum cœlum esse propter terram, & aquam, & ideo circulari terram, & aquam ab alijs corporibus, & ab ipso, ac si hæc pars esset honoratissima, & primum principium inter omnia corpora mundi. Deinde, cum dicit.

Terra ac mare ab istis faciũt reuerendissima.

ANTI.

At qui humana sapientia antecellunt, ij mare ortũ esse statuunt, aiunt enim totum eum locum, qui circum vndique terra insistitur, principio humidum, mox feruore solis resiccatum fuisse, quod in vaporem trãsit, flatus conuersione solis, ac lunæ efficere, quod superest esse mare. vnde etiam fit, vt mare minus reddi afficcatione putent, tandemque fore, vt aliquando prorsus marescat. Inter quos, nonnulli mare esse veluti sudationem

terræ, quæ sole recalescit, salsumq; proinde haberi aiūt: etenim sudor salsus est. Alij salsedinis causam terræ tribuunt. nam, vt aqua per cinerem transmissa, salsa redditur, sic etiam mare, propter terram eiusmodi sibi admistam, salsum esse volunt.

ANTI. *Qui autem sapientiores humana sapientia, faciūt ipsius generationem: esse enim primo humidum omnem locum, qui circa terram, à sole autem exsiccatū, quod quidem euaporauit, spiritus versiones solis, & lunæ aiunt facere: reliquum autem, mare esse: propter quod & minus fieri exsiccatum putant, & tandem fore aliquando totum siccum. Quidam autem ipsorum aiunt calefacta à sole terra, velut sudorē fieri: propter quod & salsum esse: etenim & sudor salsus est. Quidam autem salsedinis causam terram esse aiunt, quemadmodum enim & quod per cinerem colatur, salsum fit, eodem modo, & hoc salsum esse mixta ipsi tali terra.*

Ponit opiniones philosophorum naturaliū de mari, & ponit tres opiniones, quarum prima est de generatione maris, & dicit, ꝙ illi, qui fuerunt sapientiores prædictis Poetis, sapientia humana, quod dicit, quia isti naturales non tractauerunt de diuinis, vt illi, sed de naturalibus, quæ est sapientia, proprie humana. i. conformis humano intellectui. isti ergo dixerunt, quod mare habet generationem, quia à principio totus locus, qui est circa terram, erat humidus, & plenus aquæ, sed desiccatus à sole per euaporationem humidi, & illud quidē, quod euaporauit, secundum eos causauit aerem, & ventos, & hoc dicunt causari ex motu solis, & lunæ, & stellarum. Illud autem, quod est relictum, nōdum exiccatum, est mare. Vnde putant ꝙ per continuam exiccationē semper minoretur, & tandem aliquādo totum exiccabitur, & mare iam nō erit, hæc dicitur fuisse opinio Anaxag. & Diogenis. Secūda opinio est de salsedine maris. Empedocles enim dixit, ꝙ terra calefacta à sole emittit quendam sudorem, quem credidit esse aquam maris, & propterea dicit, ꝙ mare est salsum, quia etiam sudor aliquando inuenitur salsus. Tertia opinio est Anaxag. de salsedine maris qui dixit ꝙ terra, per quam transit aqua, vel quę admiscetur aquæ est causa salsedinis maris; sicut enim aliquod quod colatur per cinerem fit salsum, sic & aqua maris per admixtionem terræ fit salsa.

Opinio bonorū aliquorū philosophorū, ꝙ aliquando mare sit defuturum.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Verum fieri non posse, vt fontes mare habeat, iā per ea, quæ vera sunt, contemplemur oportet. Aquarum. n. quæ circa terram sunt aliæ sunt fluitantes, aliæ stagnātes: fluitantes quidem omnes, è fontibus dimanant, de quibus antea diximus, intelligi oportere fontē esse principium, non à quo quasi è vase quodam promatur aqua; sed in quod primum quę assidue fit eodemq; fluit concurrere, atque coagmentari soleat: stagnantium vero, aliæ sunt collectitiæ atq; subsidentes, vt palustres, & lacustres, quæ multitudinis, ac paucitatis ratione inter se discrepāt, aliæ fontanæ, quæ omnes manu productæ sunt verbi causa, quę puteales nuncupantur: omni. n. enim fontem, quàm fluxum, sublimiorem esse conuenit. Ex quo fit, vt quædam sponte fluunt, vt fontana, & fluuiatiles: quædam artis auxilium desiderent. Igitur aquarum differentia, tot numero, talesque habentur. Quibus ad hunc modum definitis, vt mare fontes sortiatur, fieri nequaquam potest, nam mare in horum generum altero esse nequit: quippe cum nec fluidum sit, nec manufactum. At fontanę omnes, alterum ex his subire consueuerunt nec vllam tantam aquæ fontanæ copiam, sponte sua stare videmus.*

ANTI. *Quod quidem igitur fontes maris impossibile sit esse per existentia iam considerare oportet. Aquarū enim, quæ circa terram, hæ quidem fluxibiles existunt euntes, hæ autem stationariæ: fluxibiles quidem igitur omnes fontales, de fontibus autem diximus prius, quòd oportet intelligere, non tāquam ex vase deriuatum principium esse fontium, sed ad vnum semper factam, & confluentem concurrere primum: stationarium autem, hæ quidem collectiuæ, & substantiuæ, velut paludosæ, & quæcunque stagnales, multitudine, & paucitate differētes, hæ autem fontaneæ, hæ autem omnes manufactę. Dico autem, velut puteales vocatæ, omnium enim oportet superius fontem esse fluxus, propter quod & quædam spontanea fluunt, quæ fontales, & fluuiales, hæ autem arte indigent operante. Differentiæ igitur tot, & tales aquarum sunt, his autē sic determinatis, impossibile fontes esse maris: in neutro enim horum generum possibile est esse ipsum, neque enim effluxibile est, neque manufactum, fontales autem omnes, horum alterum passæ sunt, spontaneam autem tantam multitudinem, nullam videmus fontalem factam.*

Inquirit veritatem circa prædictas opiniones, & primo circa opinionem poetarum theologicantium: secūdo circa opiniones philosophorum naturalium: ibi. De generatione autem ipsius, si factum est: Circa primum duo facit: primò ostendit ꝙ mare non habet fontes, vt illi dixerunt: secūdo remouet quoddam, quod videtur suæ rationi contrarium, ibi. Fluens autem videtur. Circa primum ponit duas rationes, quarum prima est, quod aquarum, quæ sunt circa terram, quædā sunt fluxibiles, quædam stationariæ. De his quæ fluunt manifestum est ꝙ omnes deriuantur ex fontibus, & ꝙ non oportet intelligere, ꝙ fontium sit aliquod principiū, quasi vas continens multitudinem aquæ, ex quo flumina deriuentur, sed oportet intelligere, vt prius dictum est, ꝙ ex multis partibus, in quibus generatur aqua, ad vnum concurrit & confluendo primum sibi occurrit, vt in tanta multitudine fit, sed aquarum stationarium, quædam sunt collectæ, & sustentatæ ab aliquo impediente fluxum earum, vel per naturam, quæ dicuntur paludosæ, vel per artem, sicut puteales, & quædam stagna. Differunt hæc autem multitudine, & paucitate. Nam si fuerint multæ aquæ, sic collectæ dicuntur stagna, si autē paucæ, paludes, quædam autem aquæ stationariæ sunt fontanæ. i. in ipso fonte suo stant, & omnes istæ sunt manufactę, sicut illę, quę dicuntur puteales, omnium enim harum aquarum sic per artem stantium oportet esse aliquem fontem, qui esset principium fluxus nisi impediretur per artem. Vnde patet ꝙ omnes aquæ fontales, & fluuiales sponte fluunt secundum impetum naturæ, vel indigent operatione artis ad hoc ꝙ stent. Quibus determinatis patet, ꝙ aqua maris non est de fontibus, quia in nullo duorum dictorum generū continetur, quia nec fluit, vt fluuialis, nec potest dici, quod sit manufacta, ut putealis. Omnes aūt aquæ, quæ sunt ex fontibus, vel fluunt, vel stant per artem, nisi forte aliquæ sint paruæ aquæ, quæ sponte stent non per artem, sicut contingit cum aqua fluens inuenit aliquam concauitatem, aut aliquod obstaculum, sed hoc non potest esse in magna quantitate, quia dum multiplicatur aqua fluens, oportet ꝙ vel supergrediatur obstaculum, & iterum fluat, vel submergatur in terra, sicut in multis locis accidit, ut supra dictum est. Vnde non potest dici ꝙ tanta aquā, sicut aqua maris, possit spontanee stare, si sit fontibus, relinquitur ergo quòd mare non habet fontes. Secundam rationem ponit ibi.

Aquarum diuersæ spēs.

aqua maris nō procedit ex fontibus.

VATA. *Adhac, cum plura sunt maria, quæ nullo ipsu in loco*

inter

inter se copulari, siue permisceri soleant, quorum rubrũ quidem, cum eo quod extra Herculis columnas iacet, parum communicare videtur, Hyrcanum vero, & Caspium, & ab extero mari seiuncta esse, & circunquaque accolas habere, fontes profecto haud quaquam latere possent, si quo in loco ea haberent.

ANTI. *Adhuc autem quoniam plura sunt maria, adinuicem non commixta secundum vllum locum, quorum mare rubrum videtur secundum modicum communicans ad id, quod extra columnas: Hircanicum autem, & Caspium separata, adhac & circumhabitata in circuitu, non vtique laterent fontes. si secundum aliquem locum ipsorum essent.*

Et dicit ꝙ multa maria sunt, quæ in nullo loco adinuicem commiscentur. Nam mare rubrum coniungitur quidem secundum modicum ad mare oceanũ, quod est extra columnas Herculis, à quo mari omnino separata sunt mare Hircanum, & Caspium, quod est mare Ponticum, & habitantur vndique per circuitum, ita ꝙ non laterent fontes illius maris, si illud mare fontes haberet. Non ergo verum est, quod maris sint aliqui fontes.

Deinde, cum dicit.

VATA. *In angustiis autem fluere mare videtur, sic vbi ratione terra ambiẽtis in arcum ex amplo coeat, propterea quòd vltro citroque sæpe libratur, quod in magna æquorũ vastitate deprahendi non potest. At si angusto meatu sit, quia non longe refugiant terræ, quæ in vasto parua est, illic magna cernatur aquæ libratio necesse est. Totum autem id mare quod intra Herculis columnas concluditur, sectando terræ cauitates atq; amnium multitudinem, profluere solet. Nam Meotis, in Pontum influit: Pontus in Aegeum, cætera vero ab istis maria, id minus aperte faciunt. Hoc autem illis accidere solet, tũ ob amnium multitudinem, amnes enim plures Pontum Euxinum, atque Meotin subire solent, quàm maris interni tractum multo maiorem, tum ob altitudinis breuitatem. Nam mare, vt incedit, semper altius esse cernitur, siquidem Pontus Meotide altior existit, Põto Aegeum, Aegeo Siculum, omnium altissima, Tyrrhenum atque Sardoum. At æquora extera, vt breuia sunt ob lutum, ita flatibus non solicitantur, quod mare in cauo sit. Igitur, vt per partes telluris è locis excelsis omnes fluere cernuntur, ita etiam è totius terræ locis editiori bus, quæ ad septentriones vergunt, plurimum aquarum agmen coortri assolet. Quamobrem & extra maria quædam minime alta sunt, quod aliò suas refundant aquas, quædam altiuscula habentur.*

ANTI. *Fluens autem mare videtur secundum angustias, sicubi propter adiacentem terram in modicum ex magno coartatur pelago, propterea quod libratur huc & illuc sæpe, hoc autem in magna multitudine immanifestum. Quare autem propter angustiam terræ modicum obtinet locum, necessarium eam, quæ in lato, modicam librationem ibi apparere magnam. Quod autem intra Herculeas columnas, totum secundum terræ concauitatem fluit, & fluuiorum multitudinem, Meotis quidem enim in Pontum fluit, iste autem in Aegeum. Qui autem iam extra hæc pelagi, minus faciunt hoc euidenter. Illis autem & propter fluuiorum multitudinẽ accidit hoc, plures enim fluuij in Euxinum fluunt, & Meotin, aut multiplicem regionem ipsius, & propter breuitatem profunditatis, semper enim ibi profundius videtur existẽs mare, & Meotide quidem Põtus, hoc autem Aegeum, Aegeo autem Siculum, Sardicum autem & Tyrrhenum profundissima omnium. Quæ autem extra columnas, breuia quidem propter lutum, sine flatu autẽ sunt, vt in concauo mari existente. Si igitur & secũdum partem ex altis fluuij videntur fluentes, sic & totius terræ ex altioribus, quæ ad arctum. fluxus fit plurimus, vbi hi quidem propter effusionem, non profundi, qui autem extra, pelagi profundi.*

Quia in quibusdam maribus apparet communis fluxus, ne videatur mare esse fluxibile tanquam ex fontibus procedens, cuius contrarium in prima ratione supposuerat, assignat causam fluxus, qui videtur in mari, & circa hoc tria facit, primo ostendit quare aliquod mare fluit, secundo manifestat quoddam, quod supponit, per signũ ibi. De eo autem ꝙ qui, tertio recapitulat; ibi. Quod quidem igitur, Assignat autem fluxus maris tres causas, quarum prima est, ꝙ mare fluit propter eius angustiam, vbi ex magno pelago restringitur in modicũ spacium, propter hoc ꝙ coartatur ab adiacente terra. Aqua autem maris sæpe mouetur huc & illuc, & maxime secundum consequentiam ad motum lunæ, quæ secundum naturã propriam habet commouere humidum, hæc autẽ aquæ commotio in magno mari, & amplo est immanifesta, sed vbi obtinent paruum locum propter angustiam terræ magis apparet. Secunda causa est ꝙ illud mare, quod continetur infra Herculeas columnas, non continuatur alicui, sicut de mari pontico iam dictum est. Illud, inquam fluit propter multitudinem fluuiorum, & propter eandem causam vnum mare decurrit in aliud. Nã Meotis fluit in mare Ponticum. Ponticum fluit in Aegeum. In alijs autem maribus minus hoc videtur, sed in prædictis maribus hoc accidit propter multitudinem fluuiorum, quia in prædicta materia flumina intrant. Tertia propter hoc ꝙ mare occupat multum de terra secundum proportionem quantitatis aquæ, & vnum est minus profundum quam aliud. Illud autem, quod est minus profundum, semper decurrit ad profundius. Vnde illud mare semper videtur profundus ad quod aliud decurrit, sicut Ponticum est profundius Meotide, & Pontico mare Aegeum, & Ageo Siculum. Sardicum autem & Tyrrhenum sunt profundissima. Sed mare, quod est extra columnas, non est profundum, quod apparet ex luto apparente in aqua, quæ fluit ex ipso, & huius signũ est, quod sunt sine vento, ac si existant in aliqua concauitate. Sicut igitur particulariter fluuij videntur fluentes ex altioribus locis ad demissiora, sic in mari fluxus fit ex altioribus locis terræ, quæ sunt ad septentrionem, vt sic maria septentrionalia, quæ emittunt aquam, non sint ita profunda, sicut maria meridionalia, quæ recipiunt.

Quare mare fluat, & refluat.

Deinde, cum dicit.

Quod autem ea terræ portio, quæ ad septẽtriones posita est, excelsa sit, indicio vel id esse potest quòd nõ pauci ex hisce, qui olim sublimium rerum studiosi fuere, solem non subter terram ferri, sed circa eandem atq; locũ istum crediderunt, disparere autem, atq; noctẽ committere, quoniam terra ad vrsam excelsa sit. Igitur quòd fieri nequeat, vt mare fontes habeat, & quam ob causam ita fluere videatur, tot, ac talia nobis dicta sint. VATA.

ANTI. *De eo autem, quòd, quæ ad arctum sunt, terra alta, signum quoddam, & multos persuasos esse antiquorum meteorologorum, solem nõ ferri sub terra, sed circa terram, & locum hunc, disparere autem, & facere noctem propterea, quòd alta sit quæ ad arctum, terra. Quod quidem igitur, neque fontes possibile sit esse maris, & propter quam causam sic videntur fluentes, talia, & tanta nobis dicta sufficiant.*

Quã causam noctis antiqui existimauerunt.

Manifestat per signum quoddã quod dixerat, scilicet ꝙ terra ex parte septentrionis sit altior, & huius signum

accipit

accipit ex hoc, ꝙ quidam antiquorum, crediderunt, ꝙ sol non iret sub terra, sed solum circa terram, & disparet de nocte propter altitudinem septentrionalis partis occultantis. Deinde recapitulat quod dictum est, & est planum in litera.

VATA. *De generatione vero ipsius, num quãdo ortum subierit, atq; sapore, quænam causa sit salsitudinis, & amaritudinis, dicendum est.*

ANTI. *De generatione autem ipsius, si factum est, et de sapore, quæ causa salsedinis, & amaritudinis, dicendum.*

LECTIO II.

Quis nam Maris locus & natura sit, ex propria sententia declarat.

Hic incipit inquirere veritatem circa opiniones, quas habuerunt antiqui naturales de mari, & primo ostendit de quo est intentio: dicens, ꝙ est de generatione maris, si est factum, & de sapore eius, quæ sit causa salsedinis, & amaritudinis ipsius.

Secundo ibi.

VATA. *Causa quæ maiores nostros compulit ut mare vniuersæ aquæ corpus, atque originem esse putarent, hæc est, Videbatur enim consonum esse rationi, vt totius aquæ corpus, quoddam sit: à quo, cum detrahitur, abscedit: & cæteris admiscetur: perinde ac cæterorum quoq; elementorum congesta moles est: atque initium, quod multitudine constat, vt ignis in sublimi: aeris in loco ab igni secundo: terra in eo, circa quem omnia istæc apte sita sunt. Quare eadem quoque ratione, vt patet, de aqua quæramus necesse est. Tale autem corpus nimirum, quod perinde vt cæterorum quoq; elementorum corpora, alicubi vniuersum iaceat, præter mare, nullum esse videtur: amnium enim corpus, neq; totum alicubi situm est, neq; stabile est, sed quotidie semper fieri videtur. Ex hac itaq; dubitatione mare, tum humoris, tũ aquæ vniuersæ principium esse visum est. Quamobrem & amnes ipsos, quidam non modo in mare delabi, verum etiam è mari fluere asserunt: salsam enim aquam, cũ percolatur, potu idoneam reddi aiunt.*

ANTI. *Causa quidem igitur, quæ fecit priores putare mare principium esse, & corpus omnis aquæ hæc est, videtur enim vtique rationabile esse, quemadmodum aliorũ elementorum est, congregata moles, et principium propter multitudinem, vnde permutatur partium, & miscetur alijs: puta ignis quidem in superioribus locis, aeris autẽ multitudo quòd post ignis locum, terræ autem corpus, circa quod hæc omnia posita sunt, manifeste. Quare palam, quia secundum eandem rationem, & de aqua necesse quærere. Tale autem nullum aliud corpus videtur positum totum simul, sicut & aliorum elementorum, præter maris magnitudinem. Quod enim fluuiorum, neque totum simul, neque stabile, sed vt factum semper videtur quotidie. Ex hac itaque dubitatione principiũ omnium humidorum, & omnis aquæ, putatum est esse mare. Propter quod & fluuios nõ solum in hoc, sed ex hoc quidam aiunt fluere, colatum enim fieri quod salsum potabile.*

Exequitur propositum, & diuiditur in partes tres: in prima determinat de natura maris, vtrum scilicet sit naturalis locus aquæ, in secunda determinat de generatione eius: vtrum sit factum, vel non: ibi. De salsedine autẽ eius. in tertia determinat de sapore maris: quare, scilicet sit salsum: ibi. De salsedine. Prima autem pars diuiditur in partes duas: in prima ostendit opinionem antiquorũ de natura maris: in secunda obijcit contra eam: ibi. Opponitur autem. Dicit ergo primo, ꝙ antiqui putauerunt ꝙ mare sit principiũ omnis aquæ, & sit substantia, & corpus totius aquæ, & ꝙ mare sit naturalis locus aquæ, & cã inducens eos adhoc fuit, ꝙ videbatur rationabile esse ꝙ sicut omnium aliorum elementorum magnitudo est cõgregata in vnum locum, & est vnum principium, vnde deriuatur partialiter elementum, & commiscetur alijs elementis propter multitudinem substantiæ elementaris in illo loco existẽtis, ita est in aqua. videmus enim, quòd multitudo ignis est ĩ superiori loco huius inferioris mũdi, qui est naturalis locus eius, & similiter multitudo aeris est sub loco ignis, quasi in proprio loco congregata, & manifestum est, ꝙ corpus terræ est in medio, circa quod alia corpora sunt congregata ordinate, vnde manifestum est, ꝙ necesse est etiam secundum eandem rationem esse aliquem locum, vbi sit congregata multitudo aquæ, quasi in proprio loco, & naturali: huiusmodi autẽ non potest esse aliud, quam mare, quia aquæ fluuiorum non sunt omnes simul, cum tamen oporteat unius elementi esse vnum locum continuum. iterum aqua fluuiorum non est stabilis, sed fluens: cum tamẽ oporteat omne elementum stare in proprio loco, fluit autem fluuiorum aqua, vtpote quæ videtur semper generari, & non quiescere in eodem loco. Propter hanc igitur dubitationem putauerunt, ꝙ mare esset principium omnis aquæ, & omnium humidorum, & propter hoc putauerunt, ꝙ omnia flumina non solum intrant in mare, sed et fluunt à mari, quia locus naturalis alicuius elementi videtur esse principium, & terminus motus omnium illorum, quæ sunt de natura illa, quia omnia naturaliter tendũt ad locum proprium. Et secundum antiquos erat etiam principium, quia ponebant, quod elementa erant generabilia, & corruptibilia. unde aqua generabatur de nouo, & sic oportebatur, ꝙ vbicunq; aqua extra locum propriũ inueniretur, ꝙ influeret à naturali loco aquæ. Et qa posset aliquis obijcere, ꝙ mare est salsum, & aqua fluuiorũ est dulcis, & sic non videtur fluens à mari, ad hanc obiectionem excludendam subdit, ꝙ illud, quod est salsum, quando colatur, fit dulce, & sic aqua maris, quando colatur per terram, efficitur potabilis in fluuijs.

Aquarũ omnium quis naturalis locus.

quare fluuij aquæ sũt dulces quũ tamẽ effluãt è mari salso secũdum antiquos.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Huic autem opinioni alia dubitatio aduersatur: cur nam videlicet hæc aqua, quæ consistit, potulenta nõ est, sed salsa, si ea totius aquæ origo sit, atque principium?*

ANTI. *Opponitur autem altera ad hanc opinionem dubitatio, cur quidem non est consistens aqua hæc potalis, siquidem principium omnis aquæ, sed salsa?*

Mouet quasdam dubitationes circa prædeterminata, & primo vnam contra hoc, ꝙ mare est locus naturalis aquæ, secundo contra hoc, quod dictum est, ꝙ mare est terminus aquarum currentium, ibi. Quærere autem antiquam. Circa primum duo facit, primo mouet dubitationem, quæ talis est. Si mare est principiũ omnis aquæ, quare naturalis locus aquæ existens aqua maris non est dulcis, & potabilis, sed salsa? omne enim elementum in primo loco videtur esse intransmutatum, & naturaliter se habens, salsedo autem non est naturalis proprietas aquæ, sed ex aliqua transmutatione ei accidit.

Secundo ibi.

VATA. *Cũ pariter, & huiusce dubitationis solutio erit, & primam de mari existimationem recte accipi efficiet. Cũ enim aqua terram ambiat, perinde vt aquam aer, & aerem ignis, hic enim omnium vltimus, tam aliorum, qui plurimi sunt, quàm nostra sententia existit: atq; sol isto feratur modo, ob idque mutatio proueniat, & ortus simul atque interitus, quãtum profecto aquæ lenissimum sit,*

sit, dulcissimumque, assidue eximi, in vaporem conuerti, & denique in altum seuocari videtur, quo in loco, vbi frigoris beneficio constiterit, rursum ad terram delabitur, quod semper eo modo quo dictum iam est, natura solet efficere.

ANTI. *Causa autẽ simul, & huius dubitationis solutio erit, & de mari accipere propriam existimationem necessarium recte, aqua enim circa terram ordinata, sicut circa hanc aeris sphæra, & circa hanc, quæ dicitur ignis: hic enim est horum vltimus, siue ut plurimi dicunt, siue vt nos. Lato autem sole hoc modo, & propterea permutatione, & generatione, & corruptione existente, quod quidem subtilissimum, & dulcissimum, sursum ducitur per singulos dies, & fertur iterum disgregatum, & vaporans in superiorem locum: ibi autem rursus constans propter infrigidationem, deorsum fertur iterum ad terram, & hoc semper vult facere natura, sicut dictum est prius.*

Soluit prædictam dubitationem, & circa hoc tria facit. primo præmittit quoddam, resumens ex prædictis, quod est necessarium ad solutionem. secundo ex hoc, quod propositum est, excludit quãdam opinionem: ibi. Propter quod & deridendi, tertio soluit dubitationem: ibi. Notabile quidem igitur. Dicit ergo primo, ꝙ assignãdo causam prædictæ dubitationis, non solum soluetur dubitatio, sed necessarium erit per hoc accipere veram opinionem de mari. Resumit ergo, ꝙ aqua est ordinata circa terram, sicut sphæra ignis super aerem, & sphæra aeris super aquam. Ignis.n. est supremum elemẽtorum: siue ignis extimet esse cœleste corpus, vt plurimi dicunt siue sit aliquod corpus ordinatum sub cœlesti corpore, sicut ipse supra dixit. Cum igitur ex solis motu causetur generatio, & corruptio, & omnes permutationes in istis inferioribus, oportet ꝙ illud, quod est subtilissimum, & dulcissimũ in aqua rarefacta, euaporans continue, feratur in superiorem locum, & ibi iterum condensatum ex virtute frigoris, feratur deorsum in terram, & hoc semper fit secundum naturam, vt prius dictum est.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Quibus fit, ut etiam priores omnes ridendi sint, quot quot solem humore ali existimauerunt. Ob quod nõnulli Solem etiam conutrii aiunt, vtpote cui nõ semper eadem loca nutrimentum parare queant: id quod soli accidere, aut eum corrumpi, esse necesse volunt. nam ignem illum, quem videmus, tandiu ardere, quandiu habuerit alimentum, dicunt, et ei alimentum humorẽ tãtum esse.*

ANTI. *Propter quod & deridendi sunt omnes, quicunque priorum existimauerunt solem cibari humido. Et propter hoc aiunt uersiones facere ipsum, non enim semper posse eadem loca exhibere ipsi alimentum, necessarium autem esse hoc accidere circa ipsum, aut ipsum corrumpi: etenim manifestum ignem quandiu habuerit alimentum vsque ad hoc viuere, humidum autem igni esse alimentum solum.*

Excludit quandam falsam opinionem per præmissa, & primo ponit opinionem, & dicit, ꝙ per prædicta patet, ꝙ deridendi sunt antiqui, qui dixerunt ꝙ sol cibaretur humido aquoso, & ob hanc causam circumiret, quia idem locus non potest semper præbere huiusmodi alimentum, quod est necessarium ipsum habere, aut nisi ipsum haberet, corrumperetur. Putabant enim ꝙ sol esset naturæ igneæ. Manifestum est autem ꝙ ignis, quandiu habuerit nutrimentum, tandiu durat. Solũ autem humidum est nutrimentum ignis. Vnde consumpto totaliter humido extinguitur ignis. Secundo ibi.

VATA. *Quasi humor ille, qui subducitur, vsque ad solem pertingat, aut non secus atque flamma, quæ fit in sublime, feratur: aqua sumpta similitudine de sole quoque ad hunc sensere modum. At id haud quaquam simile est. nam flamma per continentem humidi in siccum mutationem, fieri, non ali solet. nullo enim prope dixerim, tempore, eadem manet. Hoc autem soli accidere non potest, quoniam si perinde nutriatur, ut illi aiunt, non solum vt pa'et in dies, sicuti Heraclitus asserit, sed continue semper nouus erit. Propterea subductio illa humoris, quæ à sole fit, aquis ignis opera incalescẽtibus per similis habetur. Si ergo ignis aqua subditus ea non nutriatur, nec solem aqua ali putare par est, etiam si totam in vaporem calefaciendo verterit. Absurdum quoque est, eos solis tantummodo curam habuisse, reliquorum autem syderum, quæ tot, tantaq; numero, ac magnitudine habentur, salutem neglexisse. Eodem autem à ratione aberrant hi, atq; illi, qui cum ab initio terra esset humecta, incalescente à sole ea mundi portione, quæ circa terram est, aerem ortum esse, totumq; cœlum incrementa suscepisse, atq nunc eundem flatus suppeditare, cœliq; conuersiones efficere dicunt. Semper enim aquã, quæ superna petierit, rursum in terram delabi apertè cernimus, etiam si non quotannis, & in quaque regione similiter reddatur. Attamen ratis quibusdam tẽporibus, quicquid humoris diluti fuerit assumptum, reddi solet, quasi corpora superna minime alantur, nec humoris pars altera aer iam inde à generatione permaneat altera rursum in aquam euadat, corrumpaturq; , sed similiter totus dissoluatur, ac denuo in aquam consistat.*

ANTI. *Tanquam pertingat vsq; ad solem, quod sursum ducitur, humidi autem ascẽsus talis sit, qualis quidem facta flammæ, propter quod signum accipientes, sic & de sole putauerunt. Hoc autem non est simile; flamma quidem enim per continuum humidũ, & siccum, permutata fit, & non alitur, non enim eadem existens permanet vllo tempore, vt est dicere. Circa solem autẽ impossibile hoc accidere, quoniam alito quidem eodem modo, sicut illi dicunt, palam quòd & sol non solum, sicut Heraclitus ait, nouus in die est, sed semper nouus continue. Adhuc autem qua à sole eleuatio humidi, similis est calefactis aquis ab igne. Si igitur neque subardens ignis alitur, neque solem verisimile erat existimare, neque si omnem calefaciens euaporare fecerit aquam. Inconueniens autem & solum curasse de sole, aliorum autem astrorum ipsos negligere salutem, tantis & magnitudine, & multitudine existentibus. Idem autem accidit & his irrationabile, & dicentibus primo humida existente terra, & mundo, qui circa terram, à sole calefactum aerẽ, aut factum esse, & totum cœlum augmentatum, & hoc spiritus exhibere, & versiones ipsius facere. Manifeste enĩ semper sursum ductum videmus, descendens iterum in aquam, & si non per annum reddatur, & per singulas regiones similiter, sed in aliquibus ordinatis tẽporibus redditur omne acceptum, velut neq; alitis superioribus neque hoc quidem manente aere iam post generationẽ. Hoc autem facto, & corrupto iterum in aquam.*

Improbat prædictam positionem quinq; rationibus, quarũ prima est, ꝙ vapor, qui sursum eleuatur, non ascẽdit vsq; ad locum solis, vt exinde possit cibari, & hoc satis ex prædictis potest esse manifestũ. Secunda vero est, ꝙ ponentes hoc, quod dictum est, videntur existimare, ꝙ talis sit ascensus vaporis ad solem, qualis est ascensus fumi ad flammam: ex qua acceperunt signum ad sic opinandum de sole. Sed non est simile, quia flamma non

Flamma nõ manet eadẽ ſed ſemp fit noua.

Falſo dr̃ ꝙ flamma nutritur.

ſemper manet eadem, ſed continue fit noua per hoc, ꝙ materia alia, & alia continue inflammatur, quæ quidem prius eſt humida, apta inflammationi, per ignem totaliter exſiccatur, & deſinit inflãmari, & ſuccedit alia, & ſic patet ꝙ flamma non nutritur, quia quod nutritur, oportet manere idem, vt patet in plantis, & animalibus, ſed flamma, quaſi nullo tempore, permanet, vt dictum eſt, ſed hoc non poteſt accidere circa ſolem, quia ſi ſic nutriretur, ſecundum ꝙ ipſi dicunt, cõtinue innouaretur: & non ſolum ſemel in die, ſicut poſuit Heraclitus. Tertiam rationem ponit dicens, ꝙ eleuatio vaporis humidi ad ſolem, ſimilis eſt calefactioni aquarum in ollis igne ſuppoſito. Ignis autem ardens ſub olla non nutritur ab aqua euaporante. Vnde nec etiam ſol, ſi faciat euaporare tantam aquam. Quarta ratio eſt, ꝙ attribuerent tantum ſoli nutrimentum, & non alijs ſtellis ad earum ſalutem, cum tamen ponantur ab eis igneæ naturæ, quæ quidem aſtra ſunt tot, & tam magna, ꝙ tota aqua non ſufficeret ad nutrimentum eorum. Quinta autem ratio ponitur ibi, Idem autem accidit, & dicit hanc rationem eſſe communiter contra hanc opinionem, & contra eos, qui dixerunt, ꝙ à principio tota terra erat cooperta aqs: & poſtea aqua vaporante ex calore ſolis, eſſe factum aerem, & ſic totum cœlum eſt augmentatum per hoc, ꝙ aer ſic rarior plus occupat de loco, quam aqua: ex qua generatur, & hoc quod ſic eſt reſolutum ab aquis: cauſat ventos, & motum cœli. Vtraq; igitur harum opinionũ deſtruitur per hoc, ꝙ manifeſte videmus illud, quod eleuatur ſurſum, iterum redire ad terram, & ſi non per eundem locum, & ſimiliter per omnes regiones, quia aliquando, & in quibuſdam regionibus plus euaporat, quã pluat ibi. Sed tamen in aliquibus locis, per aliquam ordinationem temporis, omne, quod ſurſum eleuatur, redit iterum ad terram, & ſic patet ꝙ neque ſuperiora corpora aluntur ex vaporibus, neque aliqua pars vaporis remanet aer, & alia iterum redit in aquam.

Sol ſimiliter facit, euaporãs mare ſicut ignis ſuppoſitus aquã ollæ.

Cœlum aliquando eſt auctum.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Igitur pars aquæ potu idonea dulciſq;, tota ſurſum ob leuitatem trahitur, ſalſa, præ pondere, vt ſuo in loco ſubſidet. Id enim & decenter fuiſſe addubitatum, abſurdum enim fuerit, aquam, perinde vt cætera elementa, locum non habere, & hanc eius eſſe ſolutionem, putare oportet. Quem enim occupare locum mare cernimus, is maris locus non eſt, ſed potius aquæ: videtur tamen locus eſſe maris, quia quod ſalſum eſt, ratione ponderis, in imo manet, quod potulentum eſt, atq; dulce exiſtit, in ſublime, propter ſuam leuitatem, ſcãdere aſſolet, quomodo in animantis corpore fieri nouimus. Nam tametſi cibus omnis, qui in animalis corpus ingeritur, dulcorem præferat, humidi tamen ſubſidens, excrementitiaq; materia, amara, ſalſaq; deprehenditur. pars enim dulcis, potuq; idonea, quam natiuus calor ad ſe trahit, in carnes, aliamque partium conſtitutionem, pro cuiuſque natura, tranſire, & abſumi ſolet. Igitur, vt in animantis corpore, ſi quis ventrem putet non eſſe humidi alimenti locum, quòd cito euaneſcat, ſed excrementi, quoniam hoc remanere cernatur, haud quaquam probe exiſtimauerit, ſic & de ipſius aquæ loco dicendum eſt, hic enim mea quidem ſentẽtia aquæ locus eſt. Vnde fit, ut amnes vniuerſi, & quicquid aquæ gignitur eo influant. Nam & ad id quod cauiſſimum eſt, fluxio effici ſolet, & terræ locum eiuſmodi, mare occupat. Verum ipſius aquæ pars altera, tota feruore ſolis attolli ſolet, altera relinqui, ob eam, quæ dicta iam eſt, cauſam.*

ANTI. *Potabile quidem igitur, & dulce propter leuitatem ſurſum ducitur, ſalſum autem omne ſubtus manet, propter grauedinem, vt in eo, qui conuenienti ipſius loco proprio: hoc enim putandum dubitandum eſſe conuenienter: irrationabile enim ſi non aliquis eſt locus aquæ, ſicut & aliorum elementorum, & hanc eſſe ſolutionem. Quem enim videmus locum occupans mare: iſte non eſt maris, ſed ſolum aquæ, videtur autem maris, quia quod ſalſum quidem, deorſum manet, propter pondus, dulce autem, & potabile. ſurſum ducitur, propter leuitatem, quemadmodum in animaliũ corporibus. Etenim in his, alimento ingredienti dulci, humidi elementi hypoſtaſis. & ſuperfluum, apparet ens amarum, & ſalſum: dulce.n. & potabile ab innato calore attractum, in carnes, & aliam compactionem venit partium, vt qualibet nata eſt Sicut igitur ibi inconueniens, ſiquis potabilis alimenti non putet locum eſſe ventrem ſolum, quia cito conſumitur, ſed ſuperflui, quia hoc eſt ſubſidens, non utique exiſtimabit bene, ſimiliter autem & in his. Eſt quidẽ enim, ſicut dicimus, locus iſte aquæ: propter quod & fluuij fluunt in ipſum omnes, & omnis, quæ fit aqua, vtique enim in quod maxime concauum, fluxit, & maxime talem obtinet locum, ſed hoc quidẽ ſurſum fertur cito propter ſolem, hoc autem derelinquitur, propter dictam cauſam.*

Ex eo, quod ſupra præmiſſum eſt, concludit ſolutionem prædictæ dubitationis, & dicit, ꝙ cum vapor eleuetur ſuperius, illud, quod eſt dulce, & potabile, eleuatur ſuperius: propter id, quod eſt leuius: illud autem, quod eſt ſalſum, quia grauius eſt, manet deorſum, quaſi in proprio loco. hoc enim videtur rationabile, & conueniẽter eſſe dictum in præmiſſa dubitatione, ꝙ mare eſt locus naturalis aquæ. Irrationabile enim eſt, ſi aqua nõ habeat proprium locum naturalem, ſicut alia elementa, ſed ſolum eſt mota dubitatio cõtra hoc, quod dictum eſt de ſalſedine. Probat ergo ꝙ locus, quem mare occupat, eſt locus naturalis aquæ, inquantum aqua, ſed tamen videtur eſſe locus naturalis aquæ maris ſolum propter hoc, ꝙ ſalſum manet deorſum propter grauitatem, dulce autem euaporauit ſurſum propter leuitatem. Et ponit exẽplum de eo, quod accidit in corporibus aliqnãdo: quia, cum cibus aſſumptus ſit dulcis, & humidus, hypoſtaſis, quæ remanet ex cibo, & ſuperfluum alimenti, apparet amarum, & ſalſum: propterea, quia illud, quod eſt dulce, eſt attractum à calore naturali ad carnem, & ad quamlibet partem corporis, ſicut quælibet apta nata eſt nutriri. per hoc ergo concludit à ſimili, ꝙ ſicut inconueniẽs eſſet, ſi quis putaret, ꝙ venter nõ eſſet locus cibi, ſed ſolum ſuperfluitatis, quia dum nutriuntur membra cito ſumitur materia cibi, & ſuperfluum remanet, ſed tamen iſte non bene exiſtimaret, quia, vt prius diximus, iſte eſt locus naturalis cibi, inquantum cibus, & nõ ſolum cibi in ventre exiſtentis. ſimiliter & in propoſito, iſte locus occupatus a mari, ẽ locus naturalis aquæ, & omnis aqua mouetur ad ipſum, tãquam ad locum proprium. Fluxus enim aquæ eſt ad id, quod eſt magis concauum, & talis eſt locus maris. Sed quãuis locus iſte ſit naturalis aquæ, tamen illud, quod eſt dulce, cito fertur ſurſum, propter ſolem eleuantem vaporem: illud autem, quod eſt ſalſum remanet inferius, propter prædictam cauſam.

Merda ſi comedatur q̃re eſt amara & ſalſa.

VATA. *Porro veterem illam quæſtionem mouiſſe, cur nã videlicet tanta aquarum copia nuſquam compareat, cum innumeri, immenſiq; amnes quotidie in mare deſinant, nec ipſum vllatenus accreſcat.*

ANTI. *Quærere autem antiquam dubitationem, propter quid tanta multitudo aquæ nuſquam apparet. per ſingulos enim dies fluuijs fluentibus innumerabilibus, & magnitudine immenſis, nihil mare fit amplius.*

LECTIO

Lectio III.

De maris quantitate, seu augmento agit, excludens deinceps Platonis placitum de Tartaro, concludit omnium aquarum mare ipsum fore locum necessario.

Quare tot tantaque flumina intrãt in mare neque tamen mare videtur crescere.

Hic philosophus mouet aliam dubitationem circa hoc quod dictum est, ꝙ mare est terminus fluuiorũ, & circa hoc tria facit: primo mouet quęstionem, quam dicit esse antiquam: propter quid. s. cum singulis diebus flumina, & innumerabilia numero, & immensa magnitudine, intrent in mare, nõ tamen videtur crescere, & hoc in ipso non apparet, ꝙ tanta multitudo aquæ ad ipsum deueniat. Secundo ibi.

VATA. *Quamquam meas non egreditur rationis, si quis tamen intendere velit eiusce rei causam, facile agnoscet. Nam aquæ mensura eadem longe, lateque diffusa, collectaque, haud quaquã æquabili tempore resiccatur, quinimmo hoc, an illo disponatur modo, tãtopere refert, ut hæc diem integrã edurare queat, illa perinde ac si quis aquę cyathum unum super mensam ingentem extenderit tota interim, dum eam contemplatur, euanescat. Quod amnibus etiam accidere solet. Nam, cum assidue amnes toti, ac vniuersi fluant, semper ea aquarum portio, quæ ad locum immensum, latissimumque peruenit, cito, nec aperte coarescit.*

ANTI. *Hoc quidem nullum inconueniens dubitare aliquos, non tamen intuentem difficile videre. Eadem. n. multitudo aquæ in latum diffusa, & tota simul, non inæquali tẽpore exsiccatur, sed differt intantum, vt hoc quidẽ permaneat per totum diem, hoc autem, quemadmodum si quis super mensam magnam diffuderit aquæ cyatum, simul perspicientibus vtique exterminabit totum, quod vtique & circa fluuios accidit. Continue enim fluentibus, simul totum semper quod peruenit in immensum, & latum locum, exsiccatur cito, & latenter.*

Soluit dubitationem, & dicit, ꝙ licet non sit inconueniens, ꝙ sint aliqui, qui circa hoc dubitẽt, tamen, si quis recte consideret, non est difficile videre solutionem huius, quia si aliqua aqua diffundatur per aliquam latitudinem, supposito ꝙ sit eadem multitudo aquæ in diuersis locis diffusa, si non sit eadem quantitas latitudinis, non est æquale tempus desiccationis aquę effusæ, sed erit differentia ex diuersitate latitudinis, in qua aqua diffunditur, ꝙ aliquando manet aqua, & non exsiccatur per totum diem: aliquando aut statim ad oculum exsiccatur, sicut, si aliquis vnum cyatum aquæ diffunderet super magnam mensam, statim tota aqua assicaretur, si autem in aliquo paruo loco tantum de aqua proiiceretur, diu cõseruaretur: sic igitur accidit circa fluuios, & mare. Nam totum, quod ex fluuijs ad mare peruenit, dispergitur in locum maxime latitudinis, & cito desiccatur per continuam euaporationem aquæ, de qua supradictum est.

Tertio ibi.

VATA. *Quod autem de mari, & amnibus scriptum in Phedone est, fieri non potest. Inquit enim Socrates plerasq; cauitates esse, quæ omnes sub terra sibi inuicem obuiãt, irrumpuntq;, esse uero aquarum omnium fontem atque principium vocatum Tartarum quandam nimirum circa medium aquarum multitudinem, à quo tam profluẽtes, quàm stabiles aquæ omnes emanant. In singulos autem amniũ riuos propterea influere, quòd assidue, quod primum est, atque principium, fluctuet. Nam nec fundamentum habere, nec firmamentum, sed semper circa medium spiras agere, atque cum mouetur sursum deorsumque, in amnium riuos exundare: atque influere. Nõnullas item plerisque in locis stagnare, cuiusmodi nostrum etiam mare esse. Omnes autem ad principium, unde fluere cęperint, in orbem relabi, multas quidem per partẽ eandem, quasdam vero, per cõtrariam quàm elapsæ fuerint, verbi causa si ab ima fluere cæperint, in superam illabi, esse vero ad medium vsque descensum, vlteriorẽ enim prolapsum, omnibus fore ascensum. Porro aquã sapores coloresque retinere, pro terrarum qualitate, per quas fluxerit.*

ANTI. *Quod autem scriptum est in Phædone, de fluuijs, & mari impossibile est. Dicitur enim quòd omnia quidem inuicem perforata sunt sub terra, principiũ autem omnium fit, & fons aquarum, vocatus Tartarus, circa medium aqua quædam multitudo, ex quo & fluentia, & non fluentia prodeunt omnia. Circumfluentiam autem facere ad singula rheumatum propterea, quòd moueatur semper, quod primum, & principium, propter nõ habere enim sedem, sed semper circa medium volui, motũ autem sursum & deorsum facere effusionem rheumatibus. Hoc autem in multis quidem locis stagnare quale, & quod apud nos esse mare: omnia autem iterum circulo circumduci ad principium, vnde incęperunt fluere, multa quidem secundum eundem locum, quædam autem & è regione contraria positioni effluxui, puta si fluere incęperunt desubtus, desuper ingredi: esse autem vsque ad medium descensum: de cætero enim ad sursum iã omnibus esse lationem. Sapores autem, & colores habere aquam, per qualem vtique contigerit fluens terram.*

Quid sit Tartarus iuxta Platonẽ, & ubi sit.

Excludit quandam falsam solutionem prædictæ dubitationis, & primo ponit ipsam solutionem, & dicit, ꝙ impossibile est esse verũ quod à Platone de mari, & fluuijs dicitur in libro suo, qui intitulatur Phædon. dicit. n. ibi ꝙ omnia flumina, & mare concurrunt sub terra ad aliquod principium, quasi terra sit perforata à mari, & fluuijs: hoc autem principium, quod secũdum ipsum est principium aquarum omniũ, uocatur Tartarus, quæ est quædam magna multitudo aquæ existens circa medium mundi: ex quo quidem principio dicit prodire omnes aquas, quæ non fluunt: sicut sunt mare, & stagna, & quæ fluunt, sicut fontes, & flumina. Dicit autem ꝙ Tartarus vndiq; fluit ad singula Rheumatum. i. ad singulos discursus aquarum, quod ideo contingit, quia illud principiũ aquarum semper mouetur, & hoc ideo, quia non habet aliquem locum fixũ, quo quiescat, sed semper mouetur circa medium, quasi vacillans hinc inde, & sic dum mouetur sursum, facit effusionem rheumatum, i. discursus marium, & fluuiorum, non tantum versus istam partem terræ, quam nos habitamus, sed ex multis alijs partibus terræ effundit, & alia stagna, quale est mare quod est apud nos, sed omnia maria, & flumina quadam circulatione reducuntur ad illud principium, vnde primo effluxerunt, sed diuersimode. Nam quædam redeunt secundũ eundem locum, secundum quem effluxerunt, vt sit quidam motus reflexus, quædam vero ex contraria parte redeunt parti vnde effluxerant, vtputa si effluxerũt de subtus, reingrederentur desuper. Non est tamen sic intelligendum de subtus, & desuper, ꝙ aliquid possit esse subtus respectu medij, in quo ponitur primum Principium aquarum, quia à superficie terræ vsque ad medium, est descensus, sed de cætero, si secundum rectam lineam vltra procederet aqua, esset motus ad sursum; idem enim est moueri à medio, & moueri sursum, & secũdum hoc facile est assignare causam diuersitatis colorum, & saporum in aquis, quia aqua fluens recipit colorem, & saporem, secundum modum terræ per quam effluit.

Secundo ibi.

Fit

VATA. *Fit autem hac ratione, vt amnes non ad eundem semper locum fluant. Si enim ad medium cōfluant, à quo sane effluunt, non potius inferne, quàm superne fluent. sed ad vtramlibet partē Tartarus fluctuans inclinarit. At qui si hoc contingat, id quod aiunt eueniet, sursum versus incedere flumina, quod fieri nequit. Praterea, vnde nam erit aqua, quæ ortum subit, quæque rursus in altū rapitur? totam enim eam eximere necesse est, si semper idem aquarum modus seruetur. Quantum enim aqua effluit, tantundem ad principium relabitur. Atqui flumina omnia quotquot in alia non influunt, in mare desinere visuntur: in terram, nullum. sed quanquam sese condunt, tamen rursum emergere solent. Amnium autem ij magni euadunt, qui per caua longo itinere labūtur, multos enim amnes, quorum vias loco, ac longitudine intercipiunt, recipere solent. Quamobrē Ister, & Nilus, amnium, qui in hoc mare exeunt, maximi habentur. Atq; de amnium cuiusq; fontibus, alias alij causas astruunt, quoniam in eundem multi immittūt. Itaque hæc omnia effici non posse, apertum est, præsertim, cum etiam inde originem mare habeat. Quod igitur locus iste aquæ, nō maris locus sit, item quam ob causam pars altera, nempe quæ potu idonea est, haud quaquam, nisi cū fluit manifesta sit, altera remaneat; deniq. cur mare aquæ finis potius, quàm principium existat, perinde vt in corporibus exerementa, nutrimenti omnis & maxime humidi finis sunt, tot nobis dicta sint.*

ANTI. *Accidit ergo fluuios non ad eundem semper locum secundum rationem hanc. Quoniam enim ad medium influunt, à quo circunfluunt, nihil magis fluunt de subtus quàm desuper, sed ad quodcunq. tenderit fluctuans Tartarus, quamuis hoc accidente fiet vtique quod dicitur sursum fluuiorum, quod quidem impossibile. Adhùc quæ fit aqua, & quæ sursum ducitur iterum, vnde erit? hoc enim totum excludere necessarium, siquidem semper saluatur æqualis, quātum enim extra fluit iterum fluit ad principium. Quamuis omnes fluuij videantur terminantes ad mare, quicunque nō in alios, in terram autem nullus, sed & si dispareant, iterum prodeunt. Magni autem fiunt fluuiorum, qui longe fluunt per concauum, multorum enim suscipiunt rheumata fluuiorum, detruncātes loco, & lōgitudine vias. Propter quod quidē et Ister, & Nilus, maximi fluuiorum sunt eorum, qui in hoc mare exeunt, & de fontibus alij dicunt, vniuscuiusque fluuiorum alias causas, quia multi in eundē incidunt. Hæc itaq; omnia manifesta, quòd impossibile est accidere aliter, quàm & mari principium inde habente. Quod quidem igitur aquæ locus est iste, & non maris, et propter quam causam, quod quidem potabile immanifestum veruntamen fluens, hoc autē subsidens, & quòd terminus magis aquæ quàm principium est mare, quemadmodum quod in corporibus superfluum alimenti, & omnis, & maxime quòd humidi, dicta sint tanta nobis.*

Improbat prædictam positionem quinq; rationibus, quarum prima est, ꝙ cum quandoq; flumina recedant per eandem viam, quandoq; autem per cōtrariam, sequitur secundum hanc positionem, ꝙ fluuiorum fluxus nō semper fit ad eandem partem, quia enim redeunt ad medium, à quo fluxerunt, non magis fluent subtus quam supra, comparando superficiem terræ ad medium, quod semper intelligitur à superficie terræ vocatur aliquid sursum, & aliquid deorsum propter altitudinem, & demissionem. Si enim motus fluuiorum causatur ex effluentia Tartari, effluentia autem Tartari est ad omnem partem sequitur ꝙ aqua quasi impulsa à Tartaro indifferenter fluat ad quamlibet partem, sicut & Tartarus fluctuans tendit ad omnem partem, & sic accidit illud quod dicitur in prouerbio. Sursum fluuiorum. s. ꝙ flumina sint superiora fontibus, vel ꝙ sursum fluant, & hoc est impossibile. Vetus adagium. Secunda vero est, ꝙ secundum prædictam positionem videtur, ꝙ oporteat semper æqualem aquam saluari, quia quantum fluit de aqua à Tartaro, tantum ponit ꝙ iterum refluat ad principium, & sic oportet totaliter excludere generationem aquæ in aere, & eleuationem aquę à terra per euaporationem, quod patet esse falsum. Tertiam rationem ponit: dicens, ꝙ omnes fluuij terminantur ad mare, quicunq; non terminantur ad alios fluuios, & nullum flumen est sic terminatum ad terrā, quasi terram perforās, quod vadat ad Tartarum, sed si sunt aliqua flumina intrantia in concauitatem terræ, iterum exeunt in aliquo loco, & sic non videtur verum, ꝙ flumina iterum redeant ad Tartarum. Quarta ratio est. Si cursus fluuiorum causatur ex effluentia Tartari oporteret, ꝙ ab ipso sui principio flumina haberent multitudinem aquæ, sed hoc non videmus, quia inter fluuios illi inueniuntur magni, qui per longam viam fluunt, eo ꝙ recipiunt discursiones multorum fluuiorum, & detruncant vias eorum, & secundum locum, quia sunt profunda magis, & magis concaua, & secundum longitudinem, quia longiorem viam currunt. Nam Ister, i. Danubius, & Nilus, sunt maximi fluuiorum, qui in mare Mediterraneū exeunt: & de fontibus eorum diuersi diuersa dicunt, propter diuersitatem fluuiorum, qui in hos intrant. Nil⁹, & Ister maximi fluuiorum. Quinta vero est, ꝙ vltra prædicta inconuenientia est etiam hoc, ꝙ sequeretur ꝙ mare habeat principium à Tartaro, quod inconueniens est, quia mare videtur esse locus naturalis aquarum, sicut supra dictum est. Deinde recolligit quæ supradicta sunt, & dicit ꝙ tanta dicta sunt de hoc, ꝙ locus, quem mare occupat, est locus naturalis aquæ, & nō solum locus naturalis maris. i. aquæ salsæ existentis, & dictum est ꝙ illud, quod est potabile, & dulce, non manifestatur in mari, sed in aquis fluentibus: illud autē, quod salsum est, subsidet in mari: quasi derelictum post euaporationem eius, quod erat potabile, & dulce, & dictum est ꝙ mare magis est terminus aquarū quam principiū, quæ scilicet aqua extra mare generatur, & sursum in aere, vt dictum est, de generatione pluuiarum, & intra terram, vt dictum est de generatione fontium, & fluuiorū, & tamen vbicunq; generatur aqua, fluit ad mare, nisi impediatur, & sic aqua salsa se habet sicut illud, quod est superfluum alimenti in corporibus animalium: nam superfluum alimenti est salsum, vel amarum, quod verum est aqua salsa sicut vrina hominis. de superfluo cuiuslibet alimenti, sed maxime de superfluo alimenti humidi, sicut vrina quæ est magis indigesta, & ideo est magis amara, & salsa, vt patet.

De mari autem salsitudine, & idem ne semper mare sit, an aliquando non fuerit, & aliquando non erit, sed deficiet. VATA.

De salsedine autem ipsius dicendum, & vtrū semper est idem: aut neque erat, neque erit, sed deficiet. ANTI.

LECTIO IIII.

Quosdam antiquorum reprobat sententias, qui mare quondam incæpisse, & aliquando defecturum per exsiccationem, apparenter reprobabant.

Postquam philosophus determinauit de natura maris, ostendens quòd est locus naturalis aquæ, hic inquirit de generatione ipsius, & primo dicit de quo est intentio, & dicit, quòd dicendum est de salsedine maris, & iterum vtrum mare est sempiternum, aut fuit aliquod tempus, quando non erat mare, & erit aliquod

quod

quod tempus quo non erit, sed totaliter deficiet.

Secundo ibi.

VATA. *Sic enim quidam opinantur. id igitur omnes fateri uidentur, nempe quòd factum sit, si totus etiam mũdus ortum habeat: pariter enim cum eo maris ortum faciunt. Quare perspicuum existit, si vniuersum sempiternũ sit, de mari quoque haud aliter esse sentiendum.*

ANTI. *Etenim sic putant quidam. Hoc quidem igitur visi sunt homines confiteri quòd factum est: siquidem et omnis mundus, simul enim ipsius faciunt generationẽ. Quare palam, quòd siquidem perpetuum omne, & de mari ita existimandum.*

Prosequitur propositum: destruendo opiniones aliorum circa hoc, & primo destruit opinionem antiquorũ: secundo rationem eorum excludit ibi. Acceperũt ergo hãc. Circa primum duo facit: primo destruit opiniones antiquorum de inceptione maris, & dicit, ꝙ quidam putauerunt, ꝙ mare non semper fuit, sed quãdoq; incæpit, & posuerunt etiam, ꝙ totus mundus esse incæpit per generationem quandam: dicentes, ꝙ simul generatum est mare cum mundo, & hoc rationabiliter, quia cum mare sit aliquo modo locus aquæ, quæ est vnum elementum, oportet ꝙ sit de principalibus partibus mundi, & ideo quandocunq; fuit mundus, fuit mare, & ideo sicut illi argumentantur, ꝙ quia mundus genitus est, & mare sit generatum, ita possumus econuerso argumentari, ꝙ si mũdus est perpetuus, & mare sit perpetuum, ꝙ autem mundus sit perpetuus, presupponit ex his, quæ ꝓbauit in lib. physic. & in lib. de cœlo, quamuis hoc sit falsum, & alienum à fide, vt supra dictum est. Secundo ibi.

Lege supra lib. 1. cõmẽ. c. 25. vbi dicitur, ꝙ nullum mare semper fuit, & concorda si potes.

VATA. *Qui autem mare decrescere, sicuti Democritus asseruit, tandemq; defecturum censet, atq; ita sibi persuasit, nihil ab Aesopi fabulis dissentire videtur. Is enim Charibdim, cum bis aquas exsorbuisset, primo quidem montes, mox insulas apparuisse, & ad postremum, vbi sorbuerit, terram prorsus afficcatum ire, commentus est. Verum Aesopo in nautam irato, eiusmodi fabulam dixisse congruebat: hisce autem, qui veritatem rimantur minus.*

ANTI. *Putare autem minus fieri secundum multitudinem, sicut ait Democritus, & tandem deficere, ab Aesopi fabulis nihil differre videtur, persuasit sic. Etenim ille fabulose composuit, quòd bis quidem Charybdis absorbẽs primo quidem montes fecit manifestos, secundo autem insulas: vltimo autem sorbens, aridam faciet omnino. Illi quidem igitur congruebat irato ad Portmeum, talem dicere fabulam, ueritatem aũt quærentibus, minus.*

Destruit opiniones antiquorum de defectu maris, & primo comparat opinionem istam opinionibus fabulosis, & dicit, ꝙ putare hoc, ꝙ mare fiat minus, secundum quantitatem, & tandem deficiat, secũndum ꝙ dixit Democritus; non differt à fabulosis opinionibus Aesopi, q dixit fabulose, ꝙ Charybdis, quæ est quædam vorago in mari, bis absorbuit mare: ita ꝙ ante aqua totam terram circundabat, vorago autem tantum de aqua absorbuit, ꝙ montes apparuerũt discooperti ab aquis, & terra, quę interiacet montibus: secundo autem tantum de aqua absorbuit, ꝙ apparuerũt insulæ. Vltimo autem absorbebit totam aquam maris, & sic vndiq; remanebit terra arida sine mari. Sed licet componere fabulam talem congrueret Aesopo fabularum inuentori, qui hoc dixit, dum forte esset iratus ad Portmeum. i. ad quandam portum, vel litus maris, vt iratus aquis, quasi fingeret eas omnes esse absorbendas, tamen talia dicere philosophis inquirentibus veritatem minus conuenit. Secundo ibi.

Pulchre Aesophus fabulatus est mare quandoq; defecturum.

Philosopho non conuenit fabulose agere.

VATA. *Quam enim ob causam prius remansit, siue hoc propter pondus acciderit, quomodo etiam quidam horum aiunt, in promptu enim est, eiusce rei causam perspicere, siue etiam propter aliud quippiam, patet esse necessariũ vt eandẽ ob causam ipsum reliquo tempore permaneat. Dicant enim oportet, aut quòd aqua à sole sublata, nunquam descendet, aut si descendet, necesse erit vt vel semper, vel quandiu illud accidet, mare remaneat: rursumq; illud, quod potulentum est, prius esse sublatũ oportebit. Quare nunquam exsiccabitur, quod enim in cęlum prius ascendit, in mare descendere anticipabit: nihil enim refert, semel ne, an pluries hoc fieri dicatur. Si quis igitur solis lationem interquiescere statuat, quidnam id erit, quod vim habeat afficcũdi? Sin vero eam esse sinat, semper ille suo accessu partem potabilem, vti diximus, educet, rursumque suo recessu dimittet.*

ANTI. *Propter quam causam mansit primo, siue propter pondus, vt etiam quidam horum aiunt, in promptu enim huiuscemodi causam videre, siue & propter aliud aliquid, palam quod propter hoc permanere necessarium, & reliquo tempore ipsum. Aut enim dicendum ipsis, quòd neque eleuata aqua à sole ueniet iterum, aut siquidem hoc erit, necessarium aut semper, aut quãdiu quidem fuerit hoc, remanere mare, iterũ sursum ferri illud prius oportebit, quod potabile. Quare nunquam exsiccabitur, iterum enim illud præueniet descendens in ipsum, quod prę ascendit. Differt enim nihil semel hoc dicere, aut sæpe. Siquidem igitur solẽ cessare faciat quis à latione, quid erit exsiccans? si autem permittat esse circulationem, semper propinquans potabile sicut dicimus, sursum ducet, dimittet autem iterum recedens.*

Improbat prædictam positionem per rationem, & dicit, ꝙ si propter quancunque causam aqua maris primo mansit circa terram, oportebit ꝙ semper maneat, siue dicatur, ꝙ hoc accidit propter grauitatem aquæ, quæ pondere suo hoc habet, ꝙ subsidcat aeri, & præemineat terræ, quæ quidem causa est vera, & manifesta, siue quæcunque alia causa sit, propter hoc oportet, ꝙ si aliquando fuit aqua maris super terram, quæ semper maneat, quia aliter, si hoc non esset, oporteret eos dicere, ꝙ aqua, quę eleuatur à sole euaporata, non redeat iterum ad terram, cuius contrarium manifeste videmus in pluuijs; aut, si aqua eleuata redit, necesse est, vel ꝙ semper duret mare, si aqua semper eleuatur, & redit, aut quòd remaneat quãdiu hoc fuerit, quòd aqua redit, & iterum oportebit ferri sursum per euaporationem illud quod est potabile in aqua, & sic nũquam exsiccabitur mare in tali alternatione, quia iterum aqua descendat in mare, & non differt, vtrũ hoc semel fiat, scilicet quòd aqua eleuata semel descẽdat aut sæpe, quia vtroq; mõ nõ minuitur aliquid de aqua, quia scilicet posse dicit, quòd hæc alternatio non semper erit motu solis cessante, ideo subiungit, quòd si aliquis dicat, quòd motus solis cesset, non remanebit aliquid, quod possit exsiccare aquam maris, si autem motus solis semper maneat, oportebit quòd semper sol appropinquans ad aliquam partem terræ eleuet per euaporationem aquam, & quando longius recedit, eam cadere propter frigiditatem, & sic non potest dici quòd mare totaliter exsiccetur, siue motus solis cesset, siue non.

Causa quare mare nunq̃ totũ exsiccabitur: quum tamen cõtinue eleuentur ex eo vapores.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Hanc autẽ de mari sententiam ex eo sumpsere, quòd multa loca sicciora nunc, quam prius appareant, cuius rei causam diximus, nempe quòd hic affectus propter aquæ exuperantias, quæ statuto quodam tempore obuenire solent, non propter vniuersi partiumue generationem accidit. Rursumq; contra eueniet, & cum facta fuerit aqua, rursum exsiccabitur. Atque id ita per circuitũ*

semper

semper ire necesse est: sic enim existimare, rationi magis consentaneum est, quàm ob id totum cælum permutari. Sed de hisce, plura, quàm par erat, diximus.

VATA. *Acceperunt aũt suspitionem hanc de mari, eo quòd multa loca apparenticciora nunc, quàm prius, de quo causam diximus, quia secundum quędam tempora excessibus factis aquæ, hæc est passio, sed non propter totius generationem & partium. Et iterum erit contrarium, & cum factum fuerit: iterum exsiccabitur. Et hoc sic circulariter necessarium semper ire: magis enim sic rationabile existimare, quàm propter hoc cælum totum permutari. Sed de his quidem plus, quàm dignum, immo ratus est sermo.*

Excludit rationem mouentem eos ad hoc ponendũ, & dicit ꝙ acceperunt hanc opinionem, ꝙ scilicet totaliter exsiccaretur mare, & ꝙ quandoq; incæperit, propter hoc, ꝙ multa loca apparent magis sicca nunc, quã prius. Sed causa, propter quã accidit hæc passio, dicta est prius quia scilicet secundum quædam determinata tempora fiunt excessus aquarum, sed non accidit propter hoc ꝙ totum vniuersum generetur, sed eius partes generantur, & iterum secundum alia determinata tempora erit contrarium, scilicet ꝙ erit magnus excessus siccitatis, & cum factus fuerit, iterum desiccabitur terra, quæ erat cooperta aquis propter excessum aquarum prius factum, & necesse est ꝙ hoc semper procedat circulariter, scilicet ꝙ post excessum aquarum determinato tempore fiat excessus siccitatis, & ecõuerso. Rationabilius enim est sic opinari quam ponere, ꝙ totum cælum permutetur propter quasdam permutationes partium apparentes circa terrã & quia prædicta positio, contra quam locutus est, in superficie rationabilis apparet: subiungit ꝙ circa hoc immo ratus est eius sermo, plusquam dignum fuerit.

Mordet hic acriter.

Lectio v.

Varias salsedinis maris causas ab antiquis assignatas exponit ac reprobat.

VATA. *De maris autem salsugine dicendum fieri nõ posse, vt qui mare semel generarit, aut omnino ipsum generant, salsum esse statuant. Nam siue mare, residuum extet omnis eius humoris, qui circa terrã existit, & à sole subuehi solet, siue in aqua multa, & præ dulci tanta vis saporis propter terræ cuiuspiam eiusmodi ammistionem insit, non minus ipsum, ubi aqua in uaporem conuersa, rursum descenderit, quàm prius salsum esse, cum multitudo æquabilis habeatur, necesse est, & si non prius, nec posterius quoq;. Quod si etiam prius salsum erat mare, continuo erat dicendum quidnam in causa sit, & insuper, cur si tunc in altum ascenderit, nunc quoque idem minime patiatur.*

ANTI. *De salsedine autem, his quidem, qui semel generauerunt, & totaliter ipsum generant, impossibile est salsum facere. Si enim omnis humidi, quod circa terram erat, & eleuati à sole, residuum factum est mare, siq; in existit tãtus sapor in multa aqua, & dulci propter immixtam esse quandam terram talem, nihil minus cum aduenerit iterum aqua, quæ euaporauit, necesse qualis existẽte multitudine, & primo: aut si neq; prius, neque posterius salsum ipsum esse. Si autem & primo, cõfestim erat dicendum quæ causa, & simul propter quid non, si & tunc sursum latum fuerit, & nunc patitur hoc.*

Postquam philosophus determinauit de natura maris, & eius generatione, nunc determinat de eius salsedine, & primo inquirit de ea secundum opiniones aliorũ, secundo ponit suam opinionem: ibi. Nos autẽ dicamus. Circa primum prosequitur de salsedine maris secũdum tres opiniones philosophorum naturalium in principio huius tractatus de mari positas. Dicit ergo primo ꝙ illi qui dixerunt, ꝙ mare semel generatum est, vel quicunq; posuerunt ipsius generationem, non possunt assignare causam salsedinis. Dicunt enim isti, ꝙ à principio aqua circundabat totam terram, & sol eleuauit magnam partem aquæ: ex quo contigit, ꝙ magna pars terræ remansit discooperta aquis, & illud, quod fuit residuum, & nõdum desiccatum à sole factum est mare. Si ergo in multitudine aquæ maris, quæ secundum naturam suam deberet esse dulcis, facta est causa salsedinis propter admixtionem alicuius terræ ad aquam, quæ remansit, quę potuit dulce conuertere in tantam salsedinem, cum redeũte per pluuias aqua, quæ euaporauit necesse sit ꝙ æqualis multitudo aquæ conseruetur supra terram, vt supra dictum est, necesse est ꝙ etiam primo, antequam sol incipiat desiccare, mare esset salsum, vel si prius non fuit salsum, nec ꝙ posterius salsum erit: ex quo tota aqua, quæ eleuata est, redit. Et sic non potest dici, ꝙ terra admixta facit aquam existentem nunc minoris quãtitatis salsam, ꝙ non poterat facere salsam totam, cum sit æqualis quãtitatis nunc, & prius. Si autem etiam à principio mare erat salsum, remanebit assignare causam salsedinis, & ẽt dicendum est quare si à principio nõ ferebatur sursum aqua, per euaporationem, nunc hoc accidit.

Deinde, cum dicit.

At vero & hisce, qui salsuginis cãm terræ tribuunt VATA. *eam enim dum ammiscetur, multos habere sapores aiũt adeo vt ab amnibus conuecta mare salsum ob admistionem reddat, non item flumina ipsa salsa esse, absurdum existit. Qui enim fieri potest, vt eiusmodi terræ mistio, affectum adeo euidentem, conspicuumque efficere in tãta aquarum multitudine queat, in quaque autem parte nequeat? Constat enim mare, totam fluuiatilem aquam esse. nihil enim à fluuijs differre, nisi quòd salsum sit, vt dctur, quod idem, illis obuenit eo in loco, in quem confluunt vniuersi.*

At vero & quicunq; terram causam ponunt salsedi ANTI. *nis immixtam, habere enim multos sapores aiunt ipsam vt fluuijs simul delatam propter mixturam facere salsum, inconueniens autem non & fluuios salsos esse. Quo modo enim possibile in magna quidem multitudine aquę euidens sic facere mixturam terræ talis, in vnoquoque autem non? palam enim quòd mare est omnis fluuialis aqua, in nullo enim differt nisi eo quòd salsum sit à fluuijs, hoc autem illis accidit in loco, in quem omnes simul fluunt.*

Prosequitur secundam opin. & dicit, ꝙ illi, qui dixe- Terræ admi
runt admixtionem terræ esse causam salsedinis maris, xtio non suf
non sufficienter ostendũt, quare mare est salsum, dicũt ficit ad salse
enim ꝙ terra habet multos sapores secundum diuersas dinẽ maris.
sui partes, ita ꝙ terra, quam flumina deferunt ad mare, admiscetur mari, & facit ipsum salsum, sed hoc inconueniens videtur, ꝙ mare sic fiat salsum per admixtionẽ terræ, & fluuij non sint salsi, qui sunt minoris quantitatis, si ergo magna multitudo aquæ maris permutatur ad salsedinem ex admixtione terræ, multo magis immutaretur aqua vniuscuiusq; fluuij. Manifestum est enim ꝙ mare est congregatio omnium fluuialium aquarum. In nullo enim differt aqua maris ab aquis fluminum, nisi per salsedinem aquæ, quæ nõ accidit in aquis fluminum, sed solum in loco, in quo omnia flumina congregantur, & hoc non videtur possibile, si sola admixtio terræ à fluminibus delatæ salsedinem causaret.

Tertio ibi.

VATA. *Pari etiam modo ridiculum fuerit, si quis cum mare terra sudorem esse dixerit, dilucidum quippiam dixisse putet, perinde vt Empedocles. Is enim ita locutus, quo ad Poesim, satis forsitan dixit. Quippe cum translatio poetis amica sit: quo ad cognoscendam naturam, non satis. Hic enim minime constat, apertumùe est, quonã pacto è dulci potu salsus sudor proueniat: vtrum abeunte quopiam, ceu parte dulcissima, solummodo, an permisto, quomodo in aquis per cinerem colatis euenit, causa eadem, & excrementorum generi, quod in vesicam colligi solet, competere videtur: quippe quod amarum salsumque euadat, cum tamen qui bibitur humor, & quem cibus continet, dulcis sit. Itaque, si vt aqua, quæ per cinerem transmittitur amara fit, sic & vrina, atque sudor amarorem contrahunt: vrina quidẽ, quòd facultas eiusmodi vna cum ea deferatur qualis est salsilago illa, quę etiam in vasis subsidere videtur. sudor vero, quia facultas illa pariter cum eo è carnibus sequestretur, humore, scilicet qui sese foras promit, quod tale est è corpore abluendo deradente. Perspicuum est quòd in ipso quoq; mari, quod è terra cũ humore miscetur, salsitudinis causa est. Verum in corpore tale est pars ea cibi, quæ subsidet, propter concoctionis defectum. At in terra quonã pacto hoc ipsum insit, dicendum erat: atque omnino qui fieri potuit, vt tanta aquarum copia è terra, dum siccaretur, calefieretque, excreta sit? eam enim partem quãdam esse exiguam respectu eiusce, quæ in terra relicta est, conuenit. Præterea, cur non etiam nunc terra, siue maior, siue minor, sudare, cum resiccatur, soleat: humiditas enim, & sudor: amara fiunt: nam si tũc, & nunc quoque oportebat. At id: nequaquam accidere videmus, immo terra, cum humida est, resiccatur, cum vero sicca, nihil tale pati solet. Qui igitur fieri potuit, vt terra, cum circa primam sui generationem humecta esset, sudorem obarescendo emiserit? Quin potius par est, sicuti nonnulli aiunt, humore plurimo abeunte, & solis beneficio in cœlum scandente, quod reliquum fuit, esse mare. Nam fieri non potest, vt tellus cum humecta est, sudet. Quæ igitur salsitudinis causa narrantur, rationem videntur effugere.*

ANTI. *Similiter autem & derisibile, & si quis dicens sudorem terræ esse mare, putet aliquid planum dixisse, sicut Emped. Ad Poesim quidem enim, sic dicens forte dixit sufficienter, metaphora.n. est poetica, ad cognoscendum autem verum, non sufficienter. Neque enim sic palam hoc qualiter ex dulci poculo salsus fit sudor, vtrum ascẽdente quodam solum, puta dulcissimo, aut cõmixto quodam, sicut in his, quæ per cinerem colantur aquis. Videtur autem eadem causa esse & circa superfluum in vesica collectum: etenim illud amarum, & salsum fit potato eo, quòd in alimento humido existente dulci. Si itaque quemadmodum, quæ per calcem colatur aqua, amara fit & adhuc quidem simul cum vrina delata tali quadam virtute, qualis & videtur subsistens in vasis salsedo, cũ sudore autem cum segregata ex carnibus velut abluente, quod tale ex corpore exeunte humido, palam quòd & in mari, quod ex terra commixtum humido, causa salsedinis. In corpore quidem igitur fit tale, quæ alimenti hypostasis, propter indigestionem: in terra enim secundum quem modum existit dicẽdum. Omnino autem quomodo possibile tantam aquæ multitudinem desiccatam, & calefactam segregari? submultiplicem enim oportet ipsam esse partem, aut in terra. Adhuc autem propter quid & nunc cum exsiccata fuerit terra, siue amplior, siue minor non dat? humiditas enim & sudor fiunt amara. Si quidem enim & tunc, & nunc oportebit, non videtur autem hoc accidens, sed humida quidẽ existens nihil patitur tale, quomodo igitur possibile circa primam generationem humida existente terra sudare exsiccatã? sed magis verisimile, sicut aiunt quidam assumpto plurimo, & eleuato humido propter solem, & reliquum esse mare. humidam autem existentem sudare impossibile. Quæ quidem igitur dicuntur salsedinis causæ, diffugere videntur rationem.*

Improbat tertiam opinionem tribus rõnibus, quarũ prima est sumpta ex hoc, ꝙ inmanifeste causam, salsedinis assignauit, & dicit, ꝙ derisibile ẽ, si quis putet aliquẽ plene dixisse dicentem, mare esse sudorem terræ, & ob hoc esse salsum, sicut Emped. dixit, forte.n. sufficiẽter dixerat, si intendit metaphorice dicere ſm modum poeticum. Dicere.n. aliquid per metaphoras pertinet ad poetas, & probabile est, ꝙ Empedocles, qui metrice scripsit, vt dr̃, multa metaphorice protulerit, sed tamen sic aliqd dicere non sufficit ad cognoscendam naturam rei, quia res naturalis per similitudinem, quæ assumitur in metaphora, non est manifesta. Qũo.n. cum illud, quod homo potat, sit dulce, sudor exinde generatus, fiet salsus? Non enim fit manifestum per metaphoram, vtrum, s. sudor remaneat salsus, per separationem alicuius, quod erat dulcissimum in poculo, aut efficiatur salsus, per commixtionem alicuius, sicut accidit in aquis, quæ colantur per cinerem, quia permixtione cineris fiunt salsæ, vel amaræ, & eadẽ causa videtur de sapore vrinæ, quæ est superfluitas collecta in vesica, quia huiusmodi superfluum fit amarum, & salsum, cum humidum potatum sit dulce. Si igitur ita est ꝙ aqua colata per calcem fit amara, & etiã cum vrina differtur, inuenitur in ea aliqua res talis virtutis, ꝙ possit salsam facere: nam in vasibus, in quibus residens conseruatur vrina, inuenitur quædam limositas salsa, & similiter est in sudore, ꝙ est in eo aliquid simile, & cum sudor resoluitur à carnibus quidem facit salsum, tãquam si hoc humidum, quod exit à corpore per sudorem, abluat à carnibus illam superfluitatem, quæ facit sudorem salsum. si inquam ita est in istis tribus rebus, & metaphora de sudore est bene accepta, manifestum est, ꝙ etiam in mari erit causa salsedinis aliquid terrestre admixtum aquis, quid autem sit, quod facit salsedinem in corpore animalis, in sudore, & vrina, cognoscitur, quia est hypostasis alimenti, i. illud, quod subsidet residuum ab eo, quod attrahitur in vsum alimenti nutriti, & hoc quidem est causa salsedinis, quia non est digestum, sed quid sit illud, quod hoc modo possit facere salsedinem in mari, adhuc esset dicendum Empedocli, cum non sit manifestũ. Et sic patet, ꝙ in hoc peccauit Empedocles, ꝙ non manifeste assignauit causam. Secunda ratio est, quia desiccata, & calefacta tanta multitudine aquæ, quã ta à mari segregatur, tamen tota aqua maris salsa remanet: pars autem, quæ eleuatur à terra per euaporationẽ, est submultiplex illius aquæ, quæ in terra relinquitur, dicitur autem submultiplex, quæ comparatur ad aliud, sic ut dimidium ad duplum, vel sicut subtriplum ad triplũ, & sic de alijs, vnde nõ videtur, ꝙ aqua maris, cum sit maior pars, quam aqua eleuata per euaporationem, ex hoc possit fieri salsa, nam sudor, & urina, quæ fiũt salsa, sunt multo minora, quam humiditas in corpore remanens. Tertia vero est, ꝙ quærendum est ab Empedocle, quare nunc terra, postquam desiccata est à sole in aliqua parte sui, siue maiori, siue minori, nõ sudat ita, quòd sudor eius appareat amarus, si enim hoc fuit à principio, quòd terra sudaret sudorem amarum, & nunc deberet fieri, sed hoc non videtur nunc accidere, videmus enim ꝙ terra, cum

Naturalia non bene ꝑ metaphoras agnoscũtur.

ra, cum est humida, siccari potest, & postquam est sicca, non patitur aliquid tale, s. vt sudet: neq; igit possibile fuit q in prima generatione mundi terra existes humida, qa circudata aquis, sudaret per exsiccationem, sed magis verisimilis est opinio illorum, qui dixerunt, q mare no est sudor terræ, sed aqua relicta post exsiccationem alicuius partis terræ, q enim terra humida existes sudet, videtur impossibile. Et sic vltimo concludit, q causæ, quæ adducuntur de salsedine maris, videntur effugere.

LECTIO VI.

Veram salsedinis maris causam ponit, uidelicet commistio nem terrestris uaporis.

VATA. *Nos autem eodem, quo & prius, sumpto initio, dicamus. Cum n. halitum esse duplicem, alterum humidum, alterum siccum positum sit, cum eiusmodi affectuũ principium esse arbitrari oportere constat. Quinimmo & de quo quæsisse prius necesse est, vtrum etiam mare permaneat, semper eisdem numero partibus cõstans, an specie, & quantitate subinde mutatis, perinde vt aer, aqua potabilis, & ignis: horum.n. quodq; aliud & aliud subinde euadit: multitudinis tamen eorum species haud aliter, ac flammæ & profluentium aquarum fluxus, manet. Hoc itaq; apertum, atq; probabile existit, fieri, inquam, non posse, vt non eandem hæc omnia habeant rationem, & mutationis celeritate, tarditateq; inter se distent, gignanturq; ac intereant, quod tamen non absque certo quodam ordine, bisce omnibus eueniat.*

ANTI. *Nos aũt dicamus principium sumentes idẽ, quod & prius. Quoniam.n. positum est duplicem esse exhalationem, hanc quidem humidam, hanc vero siccam, palam quòd hoc putandum principium esse talium. Et vtiq. & de quo prius dubitasse necessarium, vtrum & mare semper permanet eorundem existens partium numero, aut specie & quantitate permutatis semper partibus quemadmodum aer, & potabilis aqua, & ignis, semper enim aliud & aliud fit horum vnumquodque, species aũt multitudinis vniuscuiusq; horum manet, sicut quæ fluentiũ aquarum, & flammæ fluxus. Manifestum itaque, et hoc & probabile quòd impossibile non eandem esse de omnibus his rationẽ, & differre velocitate, & tarditate per mutationis, in omnibusque corruptionem esse, & generationem, hoc tamen ordinate accidere omnibus ipsis.*

Reprobatis opinionibus de salsedine maris, hic ponit opinionem propriã, & circa hoc tria facit, primo præmit tit q sunt necessaria ad propositũ manifestandũ: secũdo assignat cãm salsedinis maris, ibi: His sic se habentibus, tertio manifestat quod dixerat per signa, ibi: Quod autẽ est in commixtione. Circa primũ duo facit, quorum primũ resumit ex pdictis: videlicet, q est duplex exhalatio, vna humida, & alia sicca, & hanc putandũ esse principium horũ, s. salsedinis maris, secũdo est, q mouet dubitationem, de qua oportet primo videre veritatẽ, antequam propositũ manifestet, est ista qõ, verũ partes maris sẽper maneant eędem numero, aut mutentur secũdum numerum, & maneant eędẽ quantitate, aut permutentur, sicut accidit in aere, & aqua potabili fluminũ, & i igne. In his n. oĩbus partes fiũt aliæ, & aliæ numero, sed spẽs uel forma multitudinis harũ partiũ manet eadem, & hoc apparet maxime in aquis fluentibus, & in fluxu flammæ, quæ per successionẽ fumi semper innouatur, vt supra dictũ est, & tñ flãma semper manet eadẽ in numero. Vnde, p babile est non esse eandem rõnem in his omnibus. nam ad minus dña est secũdum velocitatem permutationis. Manifestum est. n. q citius permutantur partes aquæ fluentis, quã partes terræ. In oĩbus. n. est gñatio, & corruptio

Exhalatio duplex.

Elementa quo cõtinue defluunt secundum partes.

secũdum partes per aliquem ordinẽ. Deinde, cum dicit.

VATA. *Quæ cum ita se habeant, de salsore quoque causam reddere enitendum est. Itaque eiusmodi saporem ob cõmistionem, quandam prouenire multis constat indicijs. Quod. n. in corpore minime cõcoctum est, id salsum amarumque haberi solet, quod idem et prius diximus. nam cibi humidi excrementum, minime concoctum est. Eiusmodi sunt sedimenta omnia, sed præcipue illud, quod in vesicam delabitur. Cuius rei indicium est, quòd tenuissimum fit, quæ autem concoctionem admisere, constant, crassaque sunt. Deinde sudor, in quibus idẽ illud corpus quod hunc saporem parit, vna cum superuacaneo humore excernitur. Pari modo & in hisce, quæ exuruntur, res habet, quod enim calor non euicerit, id omne in corporibus excrementum fit: in exustis cinis.*

ANTI. *His autem sic se habentibus, tentandum reddere causam de salsedine. Manifestum itaque per multa signa, quòd fit talis sapor, propter commixtionem in corporibus, quod, quia indigestissimum salsum, & amarũ, sicut & prius diximus, indigestissimum. n superfluum humidi alimenti. Talis autem omnis hypostasis, maxime autem quæ in vesica. Signum autem, quia subtilissima est, digesta autem omnia constare nata sunt. Deinde sudor semper in his, in quibus idem corpus, cum segregatur, quod fecit saporem hunc. Similiter autem & in adustis vbi enim vtique obtinuerit calidum, in corporibus quidem fit superfluitas, in adustis autem cinis.*

Assignat cãm salsedinis maris, & circa hoc duo facit, primo ostẽdit in generali vñ causetur sapor salsus, secũdo vnde causetur salsedo in mari, ibi: Propter quod & mare. Dicit ergo primo, q cũ præmissa sic se habeãt, vt dictũ est, oportet reddere cãm de salsedine maris. Manifestũ est aũt per multa signa, q sapor salsus cãtur ex admixtione alicuius. Videmus. n. q in corporibus aĩaliũ illud qđ est indigestissimũ est salsum, & amarum, hoc aũt est superfluitas maxime alimenti, & maxime, q congregatur in vesica, & q hæc sit indigestissima, significatur per hoc, q est subtilissima inter oẽs superfluitates, omnia autem digesta vidẽtur inspissata esse à calore, & sicut est de vrina, ita est de sudore, similiter. n. cũ sudore segregatur aliqđ indigestũ, quod facit talem saporem, similiter est in adustis, quia illud, quod est residuum ab actione caloris, inquantum calor, non põt vincere, in corporibus aĩalium fit superfluitas, in adustis aũt fit cinis, p cuius admixtionẽ aqua et redditur salsa, & amara. Deinde, cum dicit.

Sapor salsus quomõ generatur.

VATA. *Quamobrem, & mare è terra perusta factum esse, nõ nulli asserunt. Cæterum ita quidem dicere, absurdum est esse tamen ex tali factum, à veritate nequaquam abhorret. Nam vt & in hisce, quæ diximus, ita in ipso quoq. vniuerso, quod ex ijs, quæ nascuntur, atque per naturã sunt, non aliter, quam ex ijs, quæ ignem sentiunt relinqui solet, esse terram talem animaduertendũ semper est. Quinimmo, & omnem arida telluris halitũ esse eiusmodi, putandum est, ea. n. hanc ingentem halituum copiam suppeditat. Cum aũt halitus vapidus cum arido permistus, ut diximus, in nubem, & aquam cogitur, necessario accidit, vt semper quædam non parua huiusce facultatis portio intercipiatur, & rursum pariter cum pluuia deorsum feratur, idque semper fiat ordine quodam, quã tum fieri potest, vt quæ apud nos sunt ordinem participent. Vnde igitur in aqua salsitudo proueniat, dictũ est.*

ANTI. *Propter quod & mare quidem ex vsta aiunt factum esse terra, quod sic quidem dicere est inconueniẽs, quod tamen ex tali verum, sicut. n. & in dictis, sic & in toto, et ex nascẽtibus, et factis secũdũ naturã, sẽper oportet intelli-*

intelligere, sicut ex ignitis, quod relinquitur, talem esse terram. Et itaq; & eam, quę in arida, exhalationem om nem: hac.n. exhibet multam hanc multitudinem. Mixta autem sicut diximus existente vaporosa exhalatione, & sicca, cum constiterit in nubes, & aquam, necessariū est intercipi aliquam multitudinem semper huius virtu tis, & simul deorsum ferri iterum cum pluuia, & hoc semper fieri secundum quendam ordinem, vt contingit quæ hic, participare ordinem. Vnde quidem igitur gene ratio salsi inest in aqua, dictum est.

Assignat specialiter causam salsedinis maris, & circa hoc tria facit. primo facit quod dictum est, secūdo hoc manifestat per quædā signa ibi. Et propter hoc auster, tertio excludit quasdam obiectiones ibi. Eleuatur autē semper aliqua pars. Dicit ergo primo, ꝙ propter hoc, ꝙ sapor salsus, & amarus inuenitur causari ex admixtione alicuius indigesti, vel adusti, quidā dixerunt, ꝙ mare erat factum ex terra adusta, quod quidem inconueniens est, si intelligatur secundum ꝙ dr̄, sed si intelligatur dictum per similitudinem, vt.s. salsedo in mare causetur per admixtionem alicuius, quod est simile cū terra adusta, sic verum est, sicut.n. contingit in prędictis, s. vrina, sudore, & cinere, sic oportet intelligere, & ī tota terra. Sicut.n. ex ignitis relinquitur aliquid, quod non potuit ignis dissoluere, ita oportet intelligere relinqui circa terram ab actione caloris aliquid simile cineri relicto ab actione ignis. Et huius similitudinem habet exhalatio, quæ fit ex arida, cuius multitudinem terra exhibet, huiusmodi igitur exhalatio sicca, cum admiscetur vaporosæ exhalationi, quæ condensatur in nubes, & pluuiam, necesse est ꝙ semper in illa exhalatione humida contineatur aliquid virtutis huius.s. exhalationis siccæ, & sic simul vtrunque commixtum feretur deorsum aqua pluente, hoc autem fit secundum ordinem semper, vt.s. exhalationes cōmixtæ eleuentur, & iterum cadant per pluuiam. Dico autē hoc secundum ordinem fieri, secundum ꝙ ea, quæ hic inferius fiunt, possunt participare ordinem: nō enim hic pure participant ordinem, vt sint semper eodem modo, sicut est de corporibus cœlestibus, sed accidunt vt frequenter. Et sic concludit ꝙ dictum est vnde fiat generatio salsa in aqua maris. Deinde, cum dicit.

Salsedo ī mari vnde tandē oriatur.

VATA. *Ob idq; imbres, tam quos auster affert, quàm, qui autumnalium primi sunt, salsiusculi sunt. Auster.n. tā vehementia sua, quàm flatu, æstuosissimus ventus est, et à calidis siccisq; locis spirat. Quare parū vaporis sibi asciscit, & proinde feruidus extat. Nam etsi eiusmodi non sit, sed vnde spirare incipit frigidus habeatur, nihilominus dum se longius protrahit, propterea, quòd multum sicci halitus è vicinis locis secum rapit, calidus est. At aquilo, vt qui ab vliginosis flare locis soleat, vapidus ē ideoq; frigidus: hic tamen, quòd nubes propellat, serenus est: in locis oppositis pluuius. Pari mō & auster, Africis sudus est, nobis pluuiam importat. Talis igitur facultas in aqua, quæ deorsum ruit, non parum confert. Atq; per autumnum, salsi imbres fiunt, quæ enim plus pōderis obtinent, ea priora deferantur, necesse est. Quare quibus eiusmodi terræ copia inest, ij celerrime descendunt, ob idque, mare calidum est: nam adusta omnia potētia in se aliquid habent caliditatis, calcem, cinerem, sedimenta animalium, humidum, inquam, simul, & aridum, intueri licet. Et animalium quæ ventres habent calidissimos, sedimenta calidissima esse vsu euenit.*

ANTI. *Et propter hoc australes aquæ latiores, & primę autumnalium. Auster enim, & magnitudine, & spiritu æstuosissimus est ventus, & flat à locis siccis, & calidis. Quare cum pauco vapore: propter quod & calidus est, si enim & non talis, sed unde incipit flare frigidus, nihil minus procedens, propterea quòd comprehendit multā exhalationem siccam ex propinquis locis, calidus est: Boreas autem, velut à frigidis locis, vaporosus, propter quod frigidus. Eo autem, quod propellat, serenus his, in oppositis autem aquosus. Similiter autem & Auster serenus his, qui circa Lybiam. multum igitur in deorsum lata aqua confert quòd tale, & autumno latæ aquæ: necesse enim grauissima primo deferri. Quare in quibuscū que inest talis terræ multitudo, tendunt citissime deorsum hæc. Et calidum etiam mare propter hoc est, omnia enim quæcunque ignita fuerint, habent potentia, caliditatem in ipsis: videre autem licet, & calcem, & cinerem, & hypostasim animalium, & siccam, & humidam & calidissimorum, secundum ventrem animalium accidit, calidissimam esse hypostasim.*

Manifestat quæ dixerat per quædam signa, & dicit, ꝙ propter hoc, ꝙ exhalatio sicca admiscetur euaporationi humidæ, aquæ australes, & aquæ, quæ primo cadunt in autumno fiūt latiores, i. grauiores, & magis ad salsedinē tendentes, & primo manifestat hoc de aquis australibus, i. quæ cadunt austro flante. Auster.n. & flatu, & magnitudine est valde calidus. Flat.n. à locis calidis, & siccis: in quibus est parum de humido, & ideo est calidus. Sed quia posset aliquis dicere, ꝙ flat à locis frigidis, s. à polo antartico, quē oportet esse frigidum, propter distantiā à sole, ideo subiungit, ꝙ etsi hoc dicatur, ꝙ non fiat à locis calidis, sed frigidis, tñ oportet ꝙ transeat ad nos per loca calida, & sicca ex locis propinquis, & ideo est calidus, sed Boreas, qui venit ad nos immediate ex locis frigidis, congregat multos vapores humidos, & frigidos, & propter hoc est frigidus, sed tamen nobis est serenus, quia impellit huiusmodi vapores ad partem oppositā, sed in locis & regionibus meridionalibus est aquosus, quia illuc impellit vapores, & econuerso Auster est serenus illis, qui habitant in meridionalibus, s. circa Lybiam, cum nobis sit pluuiosus, sic igitur, quia auster colligit multū de exhalatione sicca, talis ventus confert multum ad hoc, ꝙ descendat aqua salsa, & sic patet ratio vnius eorum, quę dicta sunt, s. quare aquæ australes sunt latiores. Sed quia hoc etiā dixerat de primis aquis autumnalibus, assignat etiā huiusmodi causam, quia. s. necesse est ꝙ ea, quę sunt grauissima in vaporibus eleuatis, prius deorsum ferātur: grauissima autem sunt, in quibus est plurimum de terrestri, & ideo aquæ primo cadentes in autumno post æstatem, sunt latiores valde plurimum de terrestri habentes. Aliud etiam signum assignat prædictæ rationi assignatę de salsedinis causa, quia. s. propter hoc mare est calidum & regiones propinquæ mari sunt calidiores, propter abundantiam. s. prædictæ exhalationis mixtæ aquæ maris. Quæcunq;.n. fuerint ignita, etiam post extinctionem, videntur habere virtutem caloris in seipsis, vt patet in cinere, & calce, & superfluitate animalium habentium calidos vētres, & huius ratio est, quia in hmōi manet virtus caloris alterātis cum exhalatione sicca. Vnde cum exhalationem siccam resolutam à terra desiccata, dixerit esse causam salsedinis maris, consequens est vt etiam in mari caliditas ex hoc abundet. Deinde, cum dicit.

Cur aquæ pluuiæ in autūno pluentes sint magis salsæ.

Auster ventus quare est adeo calidus.

Boreas ē frigidus.

Boreas quare nobis ē serenus: meridianis vero aquosus, & Auster penitus econuerso.

Mare, & mari ꝓpinquæ regiones cur sunt calidiores cæteris.

VATA. *Igitur, mare hęc de causa, subinde salsius reddi solet. Semper āt ipsius portio quadā vna cum parte dulci attollitur: nec tamen tanto minor est, quāto in ipsa quoq; pluuia pars dulcis salsam exuperat. Ex quo fit, vt semper æquale (quod in totum dixerim) habeatur. Quod autē aqua maris, quæ in vaporē cōuertitur, potulēta euadat, quodq; pars ea, quæ naturā induit vaporis, cum rursum cōcreuerit nequaquā in liquorem cogatur, qui maris naturā retineat, dicere conemur. Hoc idē in cæteris quoq;*

alijs euenit. Nam & vinum, & cætera succorum genera, quotquot in vaporem mutati, in humorem rursum concrescere solent, aquæ fiunt. Affectus.n. cæteri, aquæ, propter quandam commistionem, competunt: & qualecunq; id fuerit, quod ei permiscetur, talem in ea parere saporem assolet. Sed de hisce alias, cum opportunior dabitur occasio, erit considerandum.

ANTI. *Fit igitur semper alterum propter hanc causam. Eleuatur autem semper aliqua pars ipsius cum dulci, & minor tanto, quāto & in pluuia salsa, & latu, dulci minor, propter quod quidem æquale est, vt ad oē dicere. Quod autem sit vaporans potabile, & non in mare concernitur vaporans, quando constiterit iterum, teurātes dicamus. Patiuntur etiam & alia idem. etenim vinū, & oēs humores, quicunq; vaporātes, iterum in humidum cum cōstiterint, aquæ fiunt. Alia.n. passiones aquæ sunt propter quandā commixtionē, & qualecunq; fuerit, quod cōmixtum talē facit saporem. Sed de his quidē in alijs temporibus conuenientibus faciendum considerationē.*

Excludit quasdam dubitationes circa prædicta, & circa hoc duo facit. primo excludit dubitationes, secundo concludit ex præmissis causam salsedinis maris: ibi, Nūc autem tantum. prima diuiditur in duas, ſm duas dubitationes, quas soluit. **Dubium.** Est autem prima dubitatio, cū aqua maris non continue maneat eadem numero ſm partes, sed euaporet, & iterum cedat, non videtur esse causa salsedinis maris exhalatio sicca admixta, sed magis euaporatio ab aqua salsa. **Solutio.** Ad hanc dubitationem tollēdā dicit, ꝙ aqua maris semper fit altera & altera ſm partes, & qlibet pars habet in sui generatione prædictam causam salsedinis, i. admixtionem terrestris exhalationis. Verū est ēt, ꝙ semper aliqua pars aquæ salsæ eleuatur per euaporationem cum dulci, sed cū citius euaporet subtile, quā grossum, & dulce est subtilius, quā salsum, oportet ꝙ minus de salso eleuetur, quam de dulci, sed per admixtionē exhalationis siccæ illud dulce accrescit iterum in salsedinem, & sic mare semper conseruatur æquale, & in quantitate, & in salsedine, & hoc vt ad totum. i. per comparationem ad totum mare, conseruatur æquale, vel quasi æquale, non.n. semper punctalis cōseruatur prædicta quātitas. **Dubium.** Secundam dubitationem soluit: ibi. Quod autem sit vaporans potabile, & est hæc dubitatio. Cū aqua maris sit salsa, vnde contingit ꝙ è vaporibus ab aqua maris **Solutio.** generatur aqua dulcis? Ad hoc soluendum dicit. Iterum dicendum est ꝙ illud, quod euaporat in mari, quādo cōdensatur, fit aqua potabilis, & dulcis, & ideo non cōuertitur in mare. i. in aquam salsam, sed in aquā simpliciter, & hoc idem patiuntur alia, sicut vinum, & omnes humores, cum condensantur, conuertuntur in aquam simpliciter, cum.n. euaporant, vapores illi condensati conuertuntur in aquam, & huius ratio est quia principium omnium humorum est aqua: resoluuntur autem omnia in sua principia; omnia autem alia humida generantur ex aqua per aliquam passionem, vel alterationem, quæ passiones variantur propter admixtionem, & fit sapor eius secundum conditionem eius quod miscetur, & propter hoc in generatione variatur aqua, & fit salsa. Sed quia vnumquodque resoluitur in suum principium simpliciter (vt dictum est) consequens est vt tam ex aqua maris salsa, quam ex omnibus humoribus, cuiuscunq; sint vaporis, per euaporationem generetur aqua simpliciter.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Nunc eatenus dicamus oportet: nēpe quòd cum mare in rerum natura sit, assidue quippiam ab eo in altum scandit, potuq; idoneum, ac dulce redditur, quodque per imbres ex alto in imum labitur, iā aliud effectum, nec id præterea existens quod fuerat sublatum, quòd denique mare potulentæ parti, ratione ponderis subsidet. Ob idque, nec ipsum instar amnium deficere nisi locorum rōne, assolet, quod idem pari vtrisque modo accidere necessum est. Nec semper eædem nec terræ, nec maris partes permanēt, sed tota duntaxat moles, etenim in hunc modum de ipsa quoque terra existimare par est, nam pars alia ascendit, alia rursum descendit.*

VATA. *Nunc aute tantum dicimus, quòd maris existēs semper aliquid sursum ducitur, & fit potabile, & deorsum in pluuia descendit aliud factum, nō quòd sursum ductū, & propter pondus subsidet potabili, & propter hoc nō deficit, sicut fluuij, nisi locis quibusdam, hoc autem & in ambobus necesse accidere similiter, neque semper eædem partes permanent, neque terræ, neque maris, sed tantum tota moles, etenim de terra similiter oportet existimare, hoc quidem enim sursum venit, hoc autem iterum condescendit, & loca permutant, & quæ supernatantia, & quæ descendentia iterum.*

Ex omnibus præmissis colligit causam de salsedine maris, & dicit, ꝙ nunc dicendū est, ꝙ semper aliqua pars aquæ maris sursum ducitur per euaporationē, & fit potabilis qn̄ condensatur, & iterum, cum aqua desursum pluente, descendit aliquid terrestre, quod nō fuit sursū ductum ex aqua maris, sed ex arida, & hoc terrestre ꝓp pondus subsidet potabili & dulci, cum sit ꝙ id, quod est subtilius, magis euaporet, & ideo propter continuā generationem, & corruptionem nō deficit mare, sicut nec fluuij: nisi forte hoc accidat in aliquibus locis, tā in mari, quam in fluuijs, secūdum aliquas determinatas periodos, vt supra dictum est: nec tamē semper eædem partes remanent, aut maris, aut terræ, sed solū tota moles vtriusque, sic.n. oportet extimare de terra, sicut de mari, ꝙ vna pars sursum eleuatur per exhalationē, & alia descendit, & ꝙ etiam illa, quæ supernatant, & quæ descendunt, trāsmutāt loca, vt sic quælibet pars vtriusq; corrumpi, & generari possit. Considerandum est autem, ꝙ supra Arist. causam salsedinis maris assignans, vbi tractauit de loco naturali aquæ, dixit ꝙ salsedo maris causatur per euaporationem eius quod est subtile, & dulce, hæc autē causa nulla esset si in aqua maris nihil alienum admisceretur, quia oporteret hoc etiā, quod remanet esse dulce, & potabile secundum naturam simplicitatis aquæ, & ideo ad ostendendum quō aqua maris sit salsa, ostendit ꝙ sit aliquid extraneum admixtum, quod succedens post eleuationem dulcis potabilis, reddit aquā maris salsam, & ꝓpter hoc dicit terrestre adustum esse admixtum vaporibus, ex quibus generatur aqua. Vnde, cum quælibet pars maris sic generetur, relinquitur ꝙ singulis partibus maris sit huiusmodi terrestre admixtum, quod ſm plurimū subsidet dulci, & subtili in maiori parte eleuato, & quia ex eo, quod euaporat, generatur aqua dulcis, omnis autē aqua fontium, & fluuiorū ex eo, quod euaporat gn̄atur, vel supra terrā, vel infra terrā, consequens fit vt aqua fontiū, & fluuiorū sit dulcis, vtpote propinqua principio generationis, aqua aūt maris sit salsa vtpote residuum existens vaporum eleuatorum à sole, & vltimus terminus, ī quem aquæ generatæ colliguntur. Deinde, cum dicit.

Nota aurea declarationem.

Quinēt loca commutant quæ per summa innatare, quæq; in ima rursum deferri, assolent. Porro salsitudinē in rei cuiuspiā admistione consistere, palā est, nō ex ijs tm̄, quæ dicta sunt, verumēt si quis vas è cera afformatū in mare demittat, obturato prius re tali osculo ut nihil interbiet, per quod mare introfluat, quæ.n. sese vasi per cæcos parietes īsinuat aqua, potulēta euadit, nā, ut terrena portio, ita & quod salsitudinē suu admistiōe cōmittit, sequestrari cū percolatur aqua, assolet. Id.n. tum pōderis salsa.n. quàm dulcis, grauior est, tū ēt crassitudi

nis caussa extat. Etenim aquæ crassitudo, corpulentiaq; tantam afferre differentiam potest, vt nauigia æquo rerum, quæ conuehuntur, onere pressa, in amnibus, fere demergi videantur, in mari, modice sese atq; ad nauigandū per opportune habeāt. Quamobrem nonnulli eorum, qui in amnibus naues onerarant, ob eam ipsam ignorationē damnum subiere grauissimum. Quod autem quippiā admistum sit, illud argumento esse potest, quòd eius moles crassiuscula est: nam mare, prope quasi lutum est: tantā rei corpulentæ copiam continet: siquis enim aquam indito sale vehementer salsam fecerit, in eo oua, etiam si plena sint, innatant. Hoc idē circa ipsa quoq; salsamēta moliri solent. Quod si in Palestina, sit ut quidā ferūt, lacus eiusmodi, in quem, si q̄ quoquā homo vinctus, aut iumentum inijciatur, per summa natat, nec in aquis mergitur, is profecto testimonio fuerit hisce, quæ iam dicta sunt, aiunt .n. adeo amarum. salsumq; esse lacum, vt piscis nullus innascatur, & vestimenta purget: siquis madefacta concusserit. Quę omnia eorū, quę diximus, signa sunt: nēpe, quod corpulentum quiddam salsitudinem pariat, & quod id, quod inest, terrenū sit. Etenim in Chaonia fons quidam aquæ salsiusculæ habetur, qui haud longe ab ortu in amnem dulcem quidem, at piscibus vacantem influit. Nam, vt aiunt incolæ, facta ab Hercule optādi potestate, cum is ab Erithia vaccas abigēs rediret, salem pro piscibus elegerunt, qui ipsis è fonte fieri solet, huius enim aquæ portionem quādā posteaquā decoxere, quiescere sinūt, quæ frigefacta, vbi una cū calore humor euaporauit, in salem non densum, grumosumq;, sed niuis modo laxum, atq; subtilem verti solet, quod genus salis imbecilliorem, quàm cætera, virtutē obtinet, largiusq; adhibitū gustum ingerit suauem, colore item non ęque candido existit. Aliud huic rei proximū, Vmbri moliūtur: quędam .n. locū habent, in quo arūdines, & iunci enascūtur, quorū cinerē decoquere aqua soliti sunt, donec exiguū supersit humoris, qui vbi refrixit, in salis copiā euadere sole:. Quicunq; aūt amnium fontiumue fluxus salsi sunt, eos maxima ex parte aliquando incaluisse, deinde ignis principium extinctum fuisse, censendum est: terram vero per quam transmissi colantur cineris, & calcis naturam adhuc retinere. Sunt ēt plerisq; in locis tā fontes, quàm amnium fluenta, quæ varia saporū genera præferunt, quorum omnium caussam esse igneā virtutē, siue facultatem, quæ in eis est, aut innascitur, statuendū est. Nam terra, dum ignē sentit, quòd plus & minus id pati soleat, varias saporum, colorumq, formas contrahit, quippe quæ aluminis, calcis, & cæterorum id genus virtutibus plena reddatur, per quæ dum transmittitur aqua quæ dulcis est, permutari solet. Et quadā acescit quō in Sicilia agro Sicanico euenire videmus. Inibi .n. oxalme, quā acidam muriam interpretor, gignitur: quæ vt aceto in quibusdam epularū generibus vti solēt. Est āt & circa Lyncon fons quidā cuius aqua acida est. Circa Scythiam alius, qui amaras euomit aquas, quæ vniuersum amnem, in quem incidunt, amarum reddunt. Horum differentiæ, hinc aperta sunt. Sed qui sapores ex quibus temperaturis resulteut, seorsum per se alio loco dictum est. Igitur de aquis, & mari, quas ob eās assidue semper sint, quænā sit eorum natura, qua ratione, ac uia permutentur, tum ēt de pluribus affectibus, quos cōmittere aut pati per naturam ipsis accidit, prope diximus.

A NT I. Quod aūt est in commixtione alicuius salsum, palam non solum ex dictis, sed & si quis vas cęreum formans, posuerit in mari, circum ligans os talibus, vt non perrimam aliquam intret mare, quod .n. ingreditur per partes cæreas, fit potabilis aqua, quasi .n. per linguam carę quod terrestre, secernitur, & faciens salsedinē propter commixtionem. Hæc .n. cā & grauedinis: plus .n. trahit salsa quàm potabilis, grossitiei: etenim grossities differt in tantum, vt naues ab eodē pondere rerū, in fluuijs quidē fere submergātur, in mari aūt mediocriter se habeāt & nauigabiliter, propter quod quidem aliqui in fluuijs onerantium, propter hanc ignorātiam damnificati sunt. Argumentum autem mixti quod grossior est moles, si .n. aliquis aquam salsam fecerit, valde miscens sal, supernatant oua, & si sint plena. Fere enim sicut lutum fit, tantam habet corpulentam magnitudinem mare. Idem aūt hæc operantur, & circa salsiterias. Si autem est, sicut fabulantur quidam, in Palestina tale stagnum, in quod siquis immerserit colligatum hominem, aut subiugale, supernatare, & non submergi in aquam, testimoniū vtique erit aliquod dictis, dicunt autem amarū sic esse stagnum, & salsum, vt ibi nullus piscis innascatur: vestimēta autem sordidari, siquis humectans permouerit. Sunt aūt & omnia talia signa dictorum quòd salsedinē facit corpus aliquod, & terrestre est, quod inexistit. In Chaonia .n fons quidem est aquæ lata: effluit aūt in prope dulcem quidē, pisces aūt non habentem, elegerunt .n. vt qui ibi fabulantur, potestate data ab Hercule, quādo venit ab Erithia, ducens boues sales pro piscibus, qui fiunt ipsis ex fontibus. Huiusmodi .n. aquæ decoquentes aliquā partem, ponunt, & fit frigida, cum euaporauerit humidum cum calido, sales non grossi cōpacti, sed laxi, & subtiles, sicut nix: sunt aūt virtute debiliores alijs, & plus delectant, & colore non similiter albi. Tale autem alterum fit & in vmbris, est .n. quidam locus, in quo nascuntur calami, & scyrpus, de his comburunt, & cinerem emittentes, decoquunt in aquam. Cum aūt dimiserit partem aquæ, infrigidata, salis fit multitudo. Quæcunq; autem sunt salsa rheumata fluuiorū, aut fontium, plurima calida aliquando oportet putare: deinde principiū quidem extingui ignis, per quam aūt penetrāt terrā adhuc manere existentem, velut calcem & cinerem. Sunt aūt in multis locis, & fontes, & rheumata fluuiorum, omnimodos habentia sapores, quorum omnium cām ponēdū in existentem, aut quæ insit virtutem ignis: exusta .n. terra secundū magis & minus, omnimodas accipit formas, & colorum, & saporum, stipticæ enim, & calcis, & aliorum taliū, fit plena virtutibus, per quæ penetrātes aquæ, dulces existentes, permutantur. Et hæ quidē acetosæ fiunt, quemadmodum quæ in sicana Sicilia, ibi .n. aqua acetosa simul, & salsa fit, & vtuntur sicut aceto ad quadam eduliorum suorum. Est āt & circa Lyngō fons quidā aquæ acetosę, circa Scithyā āt amarus, quod autem defluit ab ipso, fluuium, in quem ingreditur, facit amarum totum. Differentiæ autem horum inde manifestæ tales sapores, ex quibus fiunt commixtionibus, dictum autem de ipsis seorsum in alijs. De aqua quidē igitur, & mari, propter quas caussas, & semper continuæ sunt, & quō permutantur, & quæ natura ipsorū, adhuc autem quascunque passiones secundum naturam ipsis accidit facere aut pati, dictum est nobis fere plurimis.

Manifestat ꝙ ex cōmixtione terrestris cātur salsus sapor, & ponit multa signa, quorum primum est de vase cæreo, quod si claudatur, & ponatur in mari, quod resudat interius, efficitur dulce, tanquā depurato terrestri p cæram. Aliud signum est, ꝙ aqua maris plus ponderat, quā dulcis. Tertiū signum est ꝙ aqua maris est grossior, — Vas cereum si ponatur i mari, cur recipiat aquas dulces, cum tamē mare sit salsum.

quã aqua fluuiorũ, ita ꝙ naues oneratæ plus profundantur in aquis fluuiorũ, quã maris. Quartum signum est, ꝙ oua si sint plena, supernatãt in aqua, q̃ sit salsa per admixtionẽ salis, & ẽt supernatant in mare, vnde & mare vr̃ sicut lutum propter grossitiẽ, & hoc faciunt salientes, vt accipiant signum, vt sal sit bene mixtum aqua ex hoc, ꝙ oua supernatãt, igitur & aqua maris est grossa per admixtionem alicuius terrestris ingrossantis. Quintum signũ est, ꝙ in stagno Palestinæ, quod est salsum vel amarum, si quis immerserit hominem, vel asinũ, nõ submergitur, & vestimenta ibi [illegible] fœdantur. Sextum autem signũ est de quodã fonte aquæ latæ, i. salsæ in prouincia Chaoniæ, qui [illegible] quendam fluuium dulcem, sed non habentem pisces, in quo quidem fluuio propter admixtionem fontis, inuenti sunt aliquando sales pro piscibus, cuius quidem aqua vertitur per decoctionem in sales euaporante calido, & humido: huiusmo[di] autem sales non sunt [illegible], sed [illegible] sicut nix, & sunt debiliores alijs, & [illegible] in cibarijs magis [illegible]. Septimum aũt signũ est, [illegible] quodam loco calami, & scirpi comburuntur, & eorum cinis, dum in aqua decoquitur, post infrigidationẽ [illegible] sal, [illegible] terrestris combusti mixtionem, quã dixerat esse causam salse[dinis], vnde oportet, ꝙ tam in aqua horum cinerum, quam in aqua maris, cõbustio sit, quæ causa salsedinem, & [illegible], ꝙ vniuersaliter quæcunq; aqua fluens fontium, vel fluuiorũ, est salsa, aliqñ sunt calida, & combusta, vtpote ex terra ignita procedẽs, sed postea igni extinguitur infra terram, & terra, quæ ex combustione fit sulphurea, vel aliquid huiusmodi, remanet adhuc combusta, ad modũ calcis, vel cineris, vnde aqua transiens per eam fit salsa, & non solum fit salsa, & salsedinem recipit aqua ex terra, per quam transit, sed etiam alios sapores, vt manifestat per quædam exempla, & litera plana est. Vltimo autem recapitulat ea, quę dicta sunt & hoc etiam est planum in litera.

Naues onustæ quæ supnatãt in mari, in fluminibus aliis cur submerguntur.

Oua cur supernatãt in mari, & fontib^9; huiuis & in aqua dulci merguñt.

Vide naturã stagni Palestinæ.

Gracũ adagiũ sales pro piscibus [illegible] decorum ũt.

aqua fontiũ & fluuiorũ quare aliqñdo est salsa, uel alterius saporis.

VATA.

De ventis autem, initio quod iam prius diximus sumpto dicamus. Duę enim sunt nostra quidem sententia halitus species, alter humidus est, alter siccus, ille vapor nuncupatur, hic in totum nomine caret, particulari tamen vtentes, vniuersaliter cum veluti fumum vocemus necesse est. Caeterum nec [h]umidum sine arido, nec aridũ sine humido esse potest, verum hæc omnia ita secundum exuperationem vocata [su]nt.

ANTI.

De spiritibus autem [d]icamus, sumentes principium quod dictum [e]st nobis [i]am prius, sunt autem duę species exhalationis, vt di[xi]mus: [h]æc quidem humida, illa autẽ sicca, vocatur au[t]em [h]æc quidem vapor, illa autẽ secundum totum quidem innominata, eo autẽ, quod in parte, necessario vtentes, vniuersaliter appellare ipsam velut fumum. Est autem nec humidum sine sicco, nec siccum sine humido, sed omnia hæc dicuntur secundum excessum.

LECTIO VII.

Quomodo ex sicca exhalatione per motum solis, varij generis venti generentur declarat.

POstquam philosophus determinauit de mari, cuius salsedo causatur ex admixtione exhalationis siccę terrestris, consequenter determinat de ventis, qui ab eadẽ exhalatione sicca causantur, & diuiditur in partes duas, in prima determinat de ventis, in secunda de quibusdam passionibus ex ventis causatis, ibi. De agitatione autem & [m]otu. prima iterum diuiditur in duas, in prima determinat de ventis in cõi, in secunda de speciebus ventorum, ibi. De positione, [p]rima diuiditur in tres partes, in prima determinat de generatione ventorum, in secũda de motu l[o]cali eorum, [ib]i. Latio autem ipsorũ, tertio de augmen[to], & quietatione ipsorum, ibi, Sol autem & cessare. Circa primum tria facit, primo præmittit principium generationis ventorum, secundo ponit modum generationis eorũ: ibi, Exhalatione autem sicut, tertio manifestat quod dictum est: ibi, Hoc autem quod isto modo. Circa primum duo facit, primo assignat principium materiale ventorũ, & dicit, ꝙ cum dicendum est de spiritibus, i. de ventis, oportet resumere hoc principium, qđ iam prius dictum est, ꝙ sunt duæ species exhalationis, vna quidem humida, quæ vocatur vapor, alia aũt sicca, q̃ quia non habet cõe à quadam sui parte vocetur fumus. nã fumus proprie dr̃ exhalatio sicca lignorum ignitorũ duæ aũt hæ exhalationes non sic discretę sunt abinuicẽ, ꝙ humida sit sine sicco, & siccum sine humido, sed ab eo, quod excedit vtraque denominatur. Secundo ibi.

Exhalatio duplex.

Fumus quid est.

VATA.

Itaq; cum sol ipse orbe o[b]fertur, & vbi propius accedit, humorem vi caloris subuehat, vbi autem longius dimouet sese, vapor, qui sublatus fuerat, rursus in aquã refrigerationis beneficio concrescat, quæ de causa, imbres hyeme potius, quàm æstate fiunt, & nocte, quàm interdiu, sed non videtur, propterea quòd imbres nocturni magis, quam diurni lateant, aqua illa, quæ ad ima deferri solet, tota in terram distribuitur, terra vero ipsa multum ignis, atq; caliditatis in se habet, atq; sol, nõ solum eum humorẽ, qui per summa telluris residet, attrahit, verum etiam terram ipsam, calefaciendo, dessiccat.

ANTI.

Lato autem sole circulo, & cum quid in appropinquauerit caliditate eleuante humidum, longius autem facto, propter infrigidationem consistente iterum sursum ducto vapore in aquam, propter quod hyeme magis fiunt aquæ, & no[c]te, quàm per diem, sed non videtur, quia latent nocturnæ magis, quàm diurnæ, descendens itaque aqua distribuitur omnis in terram, existit autẽ in terra multus ignis, & multa caliditas, & sol, non solum, supernatans terra, humidum trahit, sed & terram ipsam desiccat, calefaciens.

Ponit principium efficiẽs, quod est motus solis, & dicit, ꝙ cum sol suo motu propinquat ad aliquã partem terræ, sua caliditate eleuat humidum, eo aũt elõgato vapor eleuatus condensatur propter frigiditatem in aquã, & inde est, ꝙ in hyeme magis, pluit quam in æstate, & in nocte, quã in die, licet a[q]uæ nocturnæ lateant, pp somnũ. Aqua aũt pluens ducitur per terrã, & bibitur ab ea. In terra aũt est multũ de calore ex actione solis, & aliorum corporum cœlestium, & sol desuper eã calefaciens nõ solum attrahit per euaporationem humidum, quod supernatat terræ, vtputa aquam maris, fluuiorum, & stagnorum, sed etiã ipsam terrã desiccat, attrahens humorem imbibitum in terra. Quod ergo exhalat ab humido supernatante, dr̃ vapor. Quod aũt exhalat per desiccationem terræ dicitur fumus, sicut in simili dicir̃ fumus, qđ exhalat à lignis calefactis. Deinde, cum dicit.

Ex solis motu ut ex efficiente fiunt uenti.

VATA.

Cumq; halitus (id quod iam dictum est) duplex sit, alter vapidus, alter fumidus, vtrumq; profecto halitũ fieri necessarium est, quorum qui humorem cõtinet largiorem, imbrium primordium, quemadmodum antea dictum est, existit, qui aridus est, flatuum omnium principium, atque natura.

ANTI.

Exhalatione autem, sicut dictum est, duplici existente, hac autem vaporosa, illa autem fumosa, ambas necessarium fieri. Harum autem, quæ quidem humidi plus habens exhalatio, principium pluuiis aquæ est, sicut dictum est prius, sicca autem spirituum principium, & natura omnium.

Determinat generationem ventorũ, & dicit, ꝙ cũ exhalatio duplex sit, vt dictum est, vna vaporosa, & alia fumosa, necesse est ꝙ ex motu solis fiat vtraq;. Ea autem

qđ sit pluuia & qđ uentorũ principiũ

quæ

quæ plus habet de humido, est principiũ pluentis aq̃, vt supra dictũ est, quod dicit propter hoc, quia supra dixerat ei admisceri aliquid de exhalatione sicca: sicca autem exhalatio est principium ventorũ. Deinde, cum dicit.

VATA. *Hæc autem ad hunc eueniant modum esse necesse ex ipsis etiam effectibus certum est. Etenim halitum differentiam recipere, necessum est: atque solem, & terræ caliditates, ea ipsa efficere non modo possibile, verum etiã necessarium existit.*

ANTI. *Hoc autem quòd isto modo necessarium est accidere, ex ipsis operibus palam: etenim exhalationem differre necessarium. Et solem, & eam, quę in terra, caliditatem, hoc facere non solum possibile, sed etiam necessariũ est.*

Manifestat quod dictum est de generatione ventorũ & circa hoc tria facit: primo hoc manifestat per rõnem: secundo ex hoc, quod dictum est, excludit falsas opiniones de ventis: ibi, Qm̃ aũt altera: tertio hoc manifestat p signa: ibi. Attestantur aũt, quæ fiunt. Dicit ergo primo, ꝙ cum sit duplex exhalatio, propter duo, ex quibus consurgit. s. terra, & aqua, possibile est, immo necessarium, ꝙ sol, & caliditas, quæ est circa terram, possit causare resolutionem vtriusq; exhalationis. Deinde, cum dicit.

VATA. *Cum autem spe. ies vtriusq; diuersa sit, patet quòd inter se discrepans. Nec venti eadem, ac imbrium natura existit: perinde vt quidam aiunt: eũdem. n. aerem, si moueatur, ventum, si concrescat, aquam esse volunt. Verũ ex hisce aer, quemadmodum antea diximus, gigni solet. Vapor. n. humidus algidusq; est: nam facile terminos suscipit, vt humidus: at quia aquæ est, suapte natura, vt aqua non calefacta, frigidus existit. fumus uero, calidus & aridus. Quare ex hisce, tanquam ex symbolis, constituitur aer, qui humidus calidusq; est. Etenim absurdum fuerit, si aer iste, qui quenq; ambit, dũ motu cietur flatus fiat, & vndenis fuerit agitatus, ventus resultet, & vt amnes esse existimamus, non qualitercunq; profluente aqua, ẽt si multa sit, sed quod profluit, id a fonte ortum ducat oportet, sic de ipsis quoq; ventis res habere dicatur. Nã ab aliqua ingenti ruina, magna aeris copia, quæ nec principium habeat, nec fontem, moueri potest.*

ANTI. *Quoniam autem vtriusque species manifestum, quòd differunt, & non eadẽ est quæ venti natura, & quæ pluta aquæ, sicut quidam aiunt: eundem. n. aerem motũ quidem uentum esse, consistentem autem iterum aquã. Aer quidem igitur, sicut in sermonibus ante hoc diximus, fit ex his. Vapor quidem frigidum, & humidũ bene terminabile, hic quidem enim vt humidum, qui autẽ aquæ est, frigidum propria natura, sicut aqua nõ calefacta, fumus autem calidus, & siccus: quare, quemadmodum ex symbolis consistit, qui sursum aer humidus, & calidus. Etenim inconueniens si qui circa singulos circunfusus aer iste, sic motus, spiritus, & vndecunq; extiterit motus, ventus erit, sed sicut fluuios existimamus non qualitercunq; esse aquæ fluentis, neque si habeat multitudinem, sed oportet fontale esse quod fluit, sic et de uẽtis habet. Mouebitur enim vtique magna multitudo aeris ab aliquo magno casu non habens principium, neque fontem.*

Excludit falsas opiniones de vẽtis, & primo q̃tum ad hoc ꝙ dicebant, ꝙ eadem natura est venti & pluuiæ, qđ quidem excludit per hoc, ꝙ diuersorũ diuersi sunt effectus, vnde, cũ exhalationes differant secundũ siccum, & humidum, necesse est ꝙ nõ sit eadem natura venti, & natura aquæ pluentis, vt quidam posuerunt, dicentes ꝙ ille aer, quando mouetur, est ventus: quando cõdensatur, fit aqua, sed sicut dictum est in lib. de Generatione, aer hẽt aliquid vaporis, & aliquid fumi, vapor eius est frigidus, & humidus, & bene terminabilis propter grossitiẽ, & hoc conuenit aeri in quantum est humidus, sic ẽt vapor, qui eleuatur ab aqua, est frigidus secundum suã naturam, sicut & aqua non calefacta, sicut autem aqua nõ calefacta remanet frigida secundum naturam, ita vapor, sed fumus est calidus, & siccus, siccus quidẽ propter terram, calidus propter ignem. Vnde manifeste patet, ꝙ superior aer, qui est calidus, & humidus, habet similitudinem cum vtroq;. Secundo excludit falsam opin. quantũ ad hoc, ꝙ dicebant, ꝙ vẽtus nihil aliud est quam aer motus, & dicit ꝙ incõueniens est si quis extimet, ꝙ iste aer, qui circunstat vnumquenq; nostrum, quando mouetur, est ventus, vel ꝙ vnusquisque motus, qui accidit in aere, sit ventus, sic etiam non extimamus esse fluuium aquam quamlibet fluentem, etiam si multa sit, sed solum quãdo fluit ex aliquo principio determinato, quod est fons ex terra, sic etiam est de ventis, non. n. est ventus, si aer moueatur aliquo mõ casu, etiam in magna multitudine, nisi habeat principium quasi fontem exhalationem siccam eleuatam. Sic igitur non est verum, ꝙ aer motus est ventus, tum quia quandoque paruus aer mouetur, tum quia non habet principium. Deinde, cum dicit.

Ventus non ẽ aer motus

VATA. *Quæ autem fieri assolent, ea, quæ diximus, approbãt. Nam quia continue quidem, sed plus, ac minus, fieri, & maior, minorùe halitus assolet, semper nubes, ac spiritus per singula anni tempora pro cuiusque natura efficiuntur. At quia interdum vapidus, interdum siccus, & fumidus, altero longe amplior assurgit, aliquando pluuij, & humecti redduntur anni: aliquando flatuosi, & squalibundi. Quandoque igitur squalores imbresque multos simul, & per magnum continuumque tractum fieri, quãdoque per partes, euenit. Sæpe. n. regio, quæ circunquaque adiacet, temporarios recipit imbres: aut ẽt plures: at in huiusce parte aliqua, squalor est. Quandoque è diuerso res agitur: nam cum tota, quæ in circuitu est regio aut modicis potiatur aquis, aut potius squalore fatiscat vna quadam portio immensam aquarũ copiam recipit. Cuius rei causa est, quòd magna ex parte eandẽ affectionem longe lateque diffundi, ac serpere cõsentaneum est, quia vicina loca situm ad solem retinent consimilem: nisi peculiarem quandam sortita sint differentiam. At uero interdum hac in parte siccus anhelitus, in altera vapidus, vberior gigni solet: nonnunquam vice versa accidit. Huius autem ipsius causa est, quòd halitus uterque in proximę, sibiq́ue continuę regionis halitum incidit. Verbi causa, siccus per suam fluit regionem, humectus sibi proximum inuadit, vel etiam ad locum quendam remotiorem, vi ventorum propulsus, accedit. Interdum ille manet, & idem, qui ei contrarius est, agit. Atque sæpenumero illud euenit, nempe quòd quemadmodũ in corpore hominis si aluus superior sicca, inferior contrario habitu est, & è diuerso si inferior sicca sit, superior humecta frigidaque est, sic & in ipsis quoque locis antiparistasis fit, & exhalationum genera commutantur.*

ANTI. *Attestantur autem quæ fiunt ex eis, quia enim continue quidẽ magis, & minus, & maior, & minor fit exhalatio, semper nubes fiunt, & spiritus: secundũ tẽpus unũ quodque, vt nata sunt. Quia aũt aliquando quidẽ vaporosa fit multiplicior, aliquãdo aũt sicca, & fumosa, quãdoque quidem pluuiosi anni fiunt, & humidi: quandoq. autem ventosi, & sicci. Aliquando quidem igitur accidit, & siccitates, & imbres multos esse simul, & secũdũ continuam sunt regionem: aliquando autem secundum partes: sæpe enim quę in circuitu reg o accipit temporaneos imbres & multos. In aliqua enim parte huiusmodi*

siccitas est: aliquando autem contrarium: ea, quæ in circuitu omnium, aut mediocriter vtente aquis, aut & magis sicca, vna aliqua pars aquæ copiosam accipit multitudinem. Causa autem quia, vt secundum plurimum quidem, eandem passionem ad plurimam pertingere verisimile, regionem: quia similiter ponuntur ad solē, quæ prope nisi aliquid differens habeant proprium. Quinimmo aliquando secundum hanc quidem partem sicca exhalatio facta est amplior, secundum aliam autem vaporosa, aliquando autem cõtrarium, & ipsius autem huius causa, quia vtraq; transmutatur inhabitæ regionis exhalationem: puta sicca quidem secundum propriam regionē fluit, quæ autem humida, ad vicinam, aut & in aliquem remotorum locorum propulsa est à spiritibus. Aliquando quidem autem hoc quidem mansit: contraria autem idem fecit, & accidit hoc sæpe, sicut in corpore animalium, si superior venter siccus fuerit, inferior autem cõtrarie disponatur, & hoc sicco existente humidum esse superiorem, & frigidum, sic et circa loca antiparistasim pati, & permutari exhalationes.

Manifestat, quod dictum est de generatione ventorum per signa, & diuiditur in partes tres secundum tria signa, quæ ponit: secunda pars incipit ibi, Adhuc autem post imbres: tertia ibi, Adhuc autem fiendi. Dicit ergo primo ꝙ ea, quæ fiunt circa ventos, & pluuias, attestanẽ his, quæ dicta sunt de generatione eorum, quia.n. continue fit exhalatio, licet quandoq; magis, & quandoq; minus, propter hoc nubes, ex quibus causantur vẽti, & pluuiæ, semper fiunt ẜm ꝙ natura tẽporis habet, quia quandoq; magis fit, quandoq; minus ẜm diuersam temporis conditionem, & quia quandoq; exhalatio vaporosa plus eleuatur, quandoq; autem plus de fumosa, ẜm diuersos effectus solis, & stellarum, ideo quandoq; fiunt anni magis pluuiosi, & humidi: quandoq; autem magis ventosi, & sicci, quod quidem cõtingit dupliciter: vno modo secundum vnam totam regionem continuam, in qua aliquo tempore multiplicantur pluuiæ, & aliquo tempore venti, alio modo fit ẜm partes. Quãdoq;.n. in vna parte vnius regionis accidunt multi imbres, in alia vero parte eiusdem regionis accidit multa siccitas: quandoq; etiã contingit contrarium, ꝙ tota regio circunstans habet mediocres aquas, uel etiam parum excedit in siccitate, alia vero abundat multitudine aquarũ. Et huius causam assignat dicens, ꝙ causa huius est ꝙ verisimile est, ꝙ eadem passio, vel siccitatis, vel humiditatis, pertingat frequentius ad multã regionem ex hoc ꝙ loca, quæ sunt ꝓpe, eandem habent positionem, vel situm solis, qui est cã ventorum, & pluuiarum: nisi forte aliqua habeat aliquid proprium, quod immutet dispositionẽ eius, vtputa mõtes, vel aquas. Sed quamuis vt plurimum hoc accidat, ꝙ tota regio eandem participet passionem, tamen quãdoque contingit, ꝙ ẜm vnam partem vnius regionis abundet exhalatio sicca ad generandum ventos: aliquãdo autem humida ad generandum pluuias, & quandoq; contingit contrariũ, vt.s. vbi olim abundauit pluuia, ibi nũc abundet ventus, & huiusmodi diuersitatis causa est quia contingit de vtraq; exhalatione, ꝙ transcẽdat exhalationem alterius regionis habitæ, idest consequenter se habentis, vtputa quandoq; sicca exhalatio facit fluxum vẽtorum in illa regione vnde eleuatur, sed exhalatio humida à ventis impellitur ad aliquam regionem propinquã terræ ventosæ, & aliquando remanet humida, & trãsfert sicca. Sicut enim in corpore animalis aliquãdo superior ventositas, quæ ex stomaco exhalat, cõtrarie disponitur inferiori, quæ exhalat ex intestinis, sic & circa loca accidit, ꝙ patiuntur quandam contraiacentiam: ex permutatione exhalationum.s. dum in regione, ex qua transfert exhalatio humida, abundat siccitas, & in illa, ad quã trãsfertur, abundat humiditas. Deinde, cum dicit.

Anni quare quandoque fiunt notabiliter sicci, q̃doque vero notabiliter pluuiosi.

quare ĩ plo-rib⁹ cũ pluit pluit io totã regionẽ vna

quare quandoq; in aliqua parte vni⁹ regionis pluit: in alia est serenitas uel uenti.

Ructuatio, & crepitus ueotris quandoque cootrarie disponuntur.

Præterea, vt post imbrē flatus magna ex parte oriri eo in loco soliti sunt, in quo illum fieri contigerit, ita superueniente imbre consternuntur. Hæc enim propter principia, quæ dicta sunt euenire, necessum est. Nam ab imbribus terra, dum calore tam suo, quàm superno resiccatur, halitum profundit: qui nimirũ venti materies esse solet. Atq; ubi secretio eiusmodi in rerũ natura fuerit, obtinent uenti, quibus ponentibus, propterea quòd pars calida seuocari, atq; superum in locum efferri semper assolet, vapor refrigeratus consistit, spissescitq; atq; in humorem vertitur. Quinetiam vbi eundem in locum pulsæ nubes sunt, & frigus intro se colligens, circunfuso calori obluctatur, oritur aqua: cuius beneficio siccus anhelitus refrigerari solet. Ergo vt imbribus venti sopiuntur, ita vbi venti desistunt, imbres gigni propter has causas assolent. VATA.

Adhuc autem post imbres ventus, vt secundum multa, fit in illis locis, secundũ quę contigerit fuisse imbres, & spiritus cessant, aqua facta. Hoc enim necesse accidere propter dicta principia, cum enim pluerit, terra desiccata ab eo, quòd in ipsa calido, & ab eo, quod desuper exhalat: hoc autem erat venti corpus, & cum talis segregatio fuerit, & venti obtineant, cessantibusq;, quia segregatur calidum semper & sursum fertur in superiorẽ locum, constat vapor infrigidatus, & fit aqua. Et cum in idem compellantur nubes, & cõtra circunsteterit ad ipsas frigiditas aquæ, & infrigidat siccam consequẽter exhalationem: cessare igitur faciunt factæ aquæ vẽtos, & cessantibus, ipsę fiunt propter has causas. ANTI.

Ponit secundum signum, & dicit, ꝙ pluries fit ventus post pluuias in locis, in quibus pluit, & econuerso venti cessant aqua pluente, & hoc accidit propter hoc, quod dictum est de principijs pluuiæ, & ventorum, quia.s. vnũ eorum fit ex exhalatione sicca, aliud ex humida, quia cũ pluuia ceciderit, & humectat terram, iterato à terra exhalat exhalatio sicca, quæ est materia ventorum: desiccata ipsa terra, tum à caliditate intrinseca, tum à superiori caliditate solis, & hæc est causa, quare post pluuias fiunt venti, cum venti.s. inualescant per separationem talis eleuationis à terra, & cessant propter hoc, ꝙ ex virtute caloris iterato separatur calidus vapor à terra, & eleuatur in superiorem locum, & propter frigiditatem ibi condensatur, & fit pluuia, & hæc est causa, quare post vẽtos pluuiæ superueniunt, nec solum pluuiæ succedunt vẽtis, sed etiam destruunt eos, quia cum nubes à vento adunetur in vnum locum, frigiditas circunstans condensat eas, & generantur aquæ. Aqua vero infrigidat, & humectat exhalationem siccam, quæ erat materia ventorũ. Vnde manifestum est, ꝙ aqua fluens facit cessare ventos, & succedunt ipsis cessantibus pluuiæ propter prædictas causas. Et hoc accipit, vt signum ad ostendendum, ꝙ ventus, & pluuia fiunt ex causis contrarijs. Deinde, cum dicit.

quare uẽti, ut in pluribus hũc post pluuias, & cessant superuenientibus pluuijs.

Pluuiæ cur post uentos fiunt, ut in pluribus.

Vẽti cur cessant superuenientibus pluuijs.

Adde, quòd non aliud causæ est, cur à septentrione, & meridie flatus potissimum oriantur. Omnium nanq; ventorum, plurimi, Aquilones, & Austri spirare solẽt. Nam sol hæc vna loca non adit, sed ad ea sese applicat, ab eisq; dimouet, ad occasum vero, & exortum, assidue fertur. Quamobrem nubes, in cursus solis lateribus consistere solent, atque sole accedente, humor exhalat, aduersam in partem abeunte, hyemes, imbresq; excitãtur. Itaq; ob solis lationem, qua solstitia petuntur, deferunturq;, æstas, hyemsq; fiunt, & aqua in altum rapi, rursumq; in imbrem conuerti solita est. At, cum aquæ plu VATA.

rimum

rimum in hisce locis descendat, ad quæ sol vergit, & à quibus sese remouet, hæc autem sunt, quæ septentrionē versus, atq; meridiem posita sunt, atq; vbi tellus aquas recipit vberrimas, amplissimam inibi halituum copiam fieri necessum sit, perinde vt è viridi ligno fumū depromi copiosissimum videmus, halitus autē ipse uentus fit, ratione euenit optima, vt inde flatuum plurimi, principalissimíque exoriantur. Qui autem à septentrionibus mittuntur, Aquilones, qui à meridie Austri dicuntur.

ANTI.

Adhuc autem fiendi maxime spiritibus ab vrsa, & meridie, eadem causa, plurimi enim Boreæ, & Austri fiunt ventorum. Sol enim sola hæc loca non supergreditur, sed ad hæc, & ab his super occasus autem, & super orientes, semper fertur, propter quod nubes consistunt in lateralibus, & fit accedente quidem, exhalatio humidi, abscedente autem ad contrarium locum, aquæ, & imbres: propter lationem, quidem igitur quæ ad tropicos, & à tropicis, æstas fit, & hyems, & eleuatur sursum aqua, & fit iterum. Quoniam autem plurima descendit aqua quidem in his locis, in quibus vertitur, & à quibus, hæc autem sunt, quæ ad arctum, & meridiē, ubi autem plurimam aquam terra suscipit, hic plurimam necessarium fieri exhalationem, simili modo vt ex viridibus lignis fumum, exhalatio autem hæc ventus est, rationabiliter vtique hinc fient plurimi, & principalissimi spirituum. Vocantur autem qui quidem ab arcto, Boreæ, qui autem à meridie, Austri.

Vēti cur fiūt maxim. à septētrione, & meridie.

Ponit tertium signum, ꝙ venti generentur ab exhalatione sicca. Hæc.n.est causa, quare fiūt venti maxime ab vrsa, i. à septentrione, quod vocatur ab vrsa, eo ꝙ duæ vrsæ maior, & minor, circuneunt polum septentrionalem de propinquo, & iterum à meridie inter omnes.n. vētos magis abundant Boreæ, qui sunt à septētrione, & Austri qui sunt à meridie, & huius causa est, quia super ista loca non mouetur sol, sed accedit ad ea, & recedit ab eis: ad polum quidem septentrionalem maxime accedit, cum peruenit ad principium cancri, & tunc incipit ab eo recedere continue magis, quousq; perueniat ad principiū capricorni, tunc.n. maxime accedit ad polum contrariū, a quo iterum recedens circulariter, redit ad principium cancri, & propter hoc hæc duo puncta. i. cancri, & capricorni dicuntur tropica. i. conuersiua, & qñ est in principio Cancri, fit versio æstiua, quando aūt est in principio Capricorni, versio hyemalis. Vltra autem hæc duo signa non accedit ad alterutrum polorum, sed super orientē, & occidentem semper fertur, & ideo in locis, qui lineaIiter se habent ad viam solis, multæ nubes congregantur, quia appropinquante sole, fit exhalatio humidi propter calorem, recedente autem sole ad locum contrarium, fiunt pluuiæ, & hyemalia frigora. Sic igitur propter hoc ꝙ sol accedit ad tropicos, vel recedit, fit æstas, & hyems, & eleuatur aqua per euaporationem, & iterum pluit, quia cum in cœlo accedit sol ad principium Cancri, fit æstas nobis, & eleuantur plurimi vapores propter calorem ex vicinitate solis, cum autem accedit ad principium Capricorni, fit nobis frigus, & hyems, & multitudo pluuiarū propter elongationem solis a nobis, ecōuerso autem accidit in illa parte terræ sita ad alium polum. Quia igitur in istis locis, qui sunt ad meridiem, & septētrionem, plurima aqua descēdit, oportet ꝙ ibi etiam plurima fiat exhalatio, sicut ex lignis viridibus, & humidis maior exhalat fumus, quam ex siccis. Vnde, cum exhalatio talis sit principium ventorum, rationabile est ꝙ plures, & maximi ventorum sint, qui flant a meridie, & vocātur Austri & qui a septentrione, & vocantur Boreæ. Considerandū est autem ꝙ Arist. hic dicit Austrum flare a meridie secundum aliorum opinionem, sed cōtrarium infra dicet secundum suam opinionem, & aliam causam assignabit de vehementia huius venti.

Sol quando maxime: accedit ad polos mundi.

Tropicus quid est.

Plurimæ nubes quare cōgregant sub via solis.

Estas, & hyems, quādo fiunt nobis.

Maximi uētorū q sint.

VATA.

Porro spiritus, tramite ferri obliquo assolent, nam circa terram spirant, cum tamen halitus ipse, per directum feratur, quòd totus circumfundens aer flatuum lationem consectetur.

ANTI.

Latio autem ipsorum obliqua est, circa terram enim flant, in rectum facta exhalatione, quia omnis qui in circuitu aer consequitur lationem.

LECTIO VIII.

Quis nam sit ventorum motus, & illius principium, & quo pacto procedant, declarat.

POstquam determinauit de generatione ventorum, hic determinat de motu ipsorum, & circa hoc tria facit. primo ostendit qualis sit motus eorum, secūdo inquirit de principio motus eorum: ibi. Propter qd, & dubitabit, tertio ostendit qūo venti procedant a suo principio: ibi. Quod autem exhalationibus. Dicit ergo primo, ꝙ quamuis exhalatio, q est principium ventorū, sursum eleuetur in rectum, tamen motus eorum non est in rectum, flant.n. venti circa terram ab vna parte in aliā procedentes, sicut ab oriente in occidentem, vel econuerso, & causa talis motus est, ꝙ ut supra dictum est, superior aer, & ventus mouentur circulariter secundū motum cœli, & licet in illo superiori aere non flant venti, vt supra dictum est, sed in aere inferiori, qui est infra altitudinem montium supremorum, tamen iste etiam aer aliquid participat de motu superioris, licet illa circulatio non compleatur, & ex hoc contingit, ꝙ exhalationes cō mouentes aerem, nō mouent ipsum in sursum, aut in deorsum, quod videtur exigere subtilitas exhalationis calefactæ, aut frigiditatis iam condensatæ, sed commouent aerem in obliquum, quasi aere retinente aliquid de vtroque motu. Vnde non oportet, ꝙ semper motus venti sit ad occidentem, sicut est motus cœli, sed fit in oppositū exhalationis compellentis, quæ tamen impulsio ex motu cœli habet, ꝙ sit obliqua, nec propter hoc sequitur ꝙ motus uenti non sit naturalis, quia obliquitas eius causatur ex motu corporis cœlestis, tū quia motus, qui fiūt in inferioribus a corpore cœlesti dicuntur naturales, licet non sit secundum naturam corporis inferioris, vt patet in fluxu, & refluxu maris, quia corpora inferiora naturaliter subduntur superioribus, tum quia naturale est vnicuiq;, quod consequitur ipsum ex causa suæ generationis. Vnde, cum causa actiua ventorum sit motus solis vt supra dictū est, sequitur ꝙ obliquitates motus ex motu cœli causata sit ei naturalis. Deinde, cum dicit.

Venti quare mouētur obliquæ, cū tamen sint ex halatio sicca leuis, & naturaliter mobilis sursum

Vēti motus quare est naturalis cum tamē nō sit suū naturā exhalatiōis siccæ ex qua conficitur.

Maris fluxꝰ & refluxus quō est naturalis motus. Inferiora naturaliter subdiuntur superioribus.

VATA.

Quocirca quæret quispiam, vtro ex loco, supero ne, an infero, flatibus initium sit, nam desuper ventorū motio est, & antequam spirent, illustratur aer, si nubilosus caliginosusùe sit, quippe cum nubis motio, flatus initiū prius, quàm aperte ad nos venerit, portendat, tanquam flatu desuper originem habente. Cum autē ventus, quædam sicci halitus, quem tellus profundit, copia, per terram currens sit, motionis initium ab alto prouenire, materiei, & ortus, ab imo planum est. Nā qua parte, quod ascendebat, inclinarit, inde sui cursus causam sortitur. Nam latio eorum, quæ à terra remotiora sunt, potior, ac domina existit. Et insuper, exhalatio ab imo sursum versus recta linea fertur, cunctaq; plus roboris habent, cum in propinquo sunt. At ortus principium, ad terrā referri debere, in aperto est.

Propter quod & dubitabit vtiq. aliquis, vnde principium spirituum est, vtrum de supra, aut de subtus, mo

tus

tus quidem enim desuper est, et contingit ante flare, aer autem euidēs, si fuerit nubes, aut caligo: significat enim mota spiritus principium ante manifeste uenire ventū, tanquam desuper ipsis habentibus principium. Quoniā autem est ventus multitudo quædam sicca ex terra exhalationis, mota circa terram, palam quòd motus quidē principium desuper, materia autem, & generationis de subtus, qua quidem enim tendit, quod ascendit, inde latio: causa enim eorum, quæ longius à terra ducuntur, & simul de subtus quidem in rectum sursum feruntur, & omne causatum existens prope suum principium valet magis prope, generationis autem principium palā quòd ex terra est.

Venti de sursum moueri incipiunt.

Inquirit de principio motus ventorum, & primo vnde incipiant moueri, secundo qualiter ex illo principio procedant, ibi. Quod autem exhalationibus. Dicit ergo primo, ꝙ quia non est motus venti in rectum, s. neque sursum, neq; deorsum, sed in obliquum, dubitabit vtiq; quis, vnde sit principium motus vētorum, vtrū sursum, aut deorsum. Sed ꝙ principium motus ventorum sit sursum manifestat ipse aer, in quo apparet motus venti antequam vētus flauerit in terra. Nam, si apparuerit aliqua nubes, aut caligo, videtur moueri à vento iam existente in aere, antequam veniat circa terram, tāquam vento habente principium motus sursum. Sed quia ventus generatur ex multitudine exhalationis siccæ resolutæ à terra manifestum est, ꝙ licet principium motus sit desuper, tamen materiale principium generationis est de subtus, & hoc ideo, quia ab illo loco incipit motus venti, in quem tēdit exhalatio sicca eleuata, sicut ab illo loco incipit descendere pluuia, quo ascendit vapor, & hoc apparet ex hoc, ꝙ motus vēti magis dominatur in locis altis remotis à terra, & ēt cū exhalatio in rectū sursum feratur, ibi incipit motus, & in loco, vbi appropinquat illi principio magis pōt ventus, sed tamen manifestū est, ꝙ principiū generationis venti est ex terra. Deinde, cum dicit.

Nubes in aere mouētur à ventis.

Vēti cur vehementius fiāt in locis altis remotis à terra q̄ prope terrā.

VATA.

Porro flatuum initia multis exhalationibus sensim coeuntibus resultare, quomodo amnium fontes terrabu morem stillante fiunt, experientia quoque ipsa constat. Omnes enim venti ibi minimi sunt, vnde singuli spirare cæperint. At ubi longius se protraxerint, ingentes uenire solent. Præterea regio, quæ septentrionibus subdita est, per hyemem tranquillatur, nec ullum flatum sentit. At quod paulatim expirat atque eodem illo in loco latet, id vbi præteryt, iam spiritus euadit illustris. Igitur natura venti quænam sit, & quo pacto oriatur, tum ēt de squalore, & imbrium abundantia, item quam ob causam post imbreis flatus & surgant, & sternantur, & cur Aquilo, & Auster sæpissime spirent, adhæc de ventorum cursu, dictum iam est.

ANTI.

Quod autem exhalationibus conuenientibus secundum modicum sicut fluuiorum principia fiūt emanente terra, palam & in operibus. Vnde autem singulariter flant, minimi omnes sunt, procedentes autem & lōge ualidi flant. Adhuc autem & qui circa arctum in hyeme tranquilla, & sine flatu secundum ipsum illum locum, sed secundum modicum ulterius flans, & latens, extra procedens, iam spiritus fit insignis. Quæ quidem est venti natura & quomodo fit, adhuc autem de siccitate, & de imbrositate, & propter quam causam cessans, & fiūt post imbres, & propter quid Borea, & non plurimi vētorum sunt, dictum est adhuc autem & latione ipsorū.

Venti circa loca, in quibus fiūt, sunt minima: successu tamen fiūtq; maximi.

Ostendit quō venti procedunt à suo principio, & dicit ꝙ sicut principia fluuiorum paulatim congregātur, ex diuersis partibus terræ, ita etiam paulatim ab exhalationibus adunatis cōgregatur ventus, & hoc manifestat per duo signa, quorum vnum est ꝙ venti minimi apparent in locis, in quibus oriuntur, sed procedentes fiunt maximi. Aliud signum est ꝙ in partibus septentrionalibus, in hyeme est tranquillitas, & loca illa sunt sine vento boreali, sed secūdum ꝙ receditur ab eis, paulatim crescit ventus, & fit maximus. Vltimo recolligit quod dictū est, & est manifestum in litera, sed oportet attendere, ꝙ eosdē ventos, hic Notos vocat, quos supra dixit Austros.

LECTIO IX.

Cessationis uentorum, & augmenti uarias causas prosequitur, huiusque rei gratia terræ habitabilis figuram, & partitionem ponit.

VATA.

Porro sol, & comprimit, & excitat flatus. Etenim exhalationes, cum imbecillæ sunt, atque paruę, tabifacit; & ampliore suo calore, earum calorē, qui minor est, discernit, atque dissipat. Adde quod terram prius assiccat, quàm secretio vniuersa orta sit, haud aliter ac magnus ignis paruū cremabile, si quod inciderit, antequam fumum edat, deurit. ob has igitur causas, nō minus sol flatus compescere, quàm quo minus ab initio oriantur obsistere solet. nam, quia halitus emaceerat, uētos ponere facit, quia celeriter terram assiccat, fieri prohibet. Quapropter circa Orionis exortū, & ab eo vsq. ad Anniuersarios, & Prauios, aer maxime consilescit.

ANTI.

Sol autem & cessare facit, & commouet spiritus. Debiles enim & paucas existentes exhalationes exterminat ampliori calido, quod in exhalatione intus existens disgregat. Adhuc autem ipsam terram præuenit exsiccans, antequam facta fuerit simul multa congregatio, sicut si in multum ignem inciderit modicū exustibile, præuenit sæpe, antequam fumum faciat exustum. Propter has quidem igitur causas cessare facit ventos, et à principio quidem prohibet: consumptione quidem cessare faciens, celeritate autem siccitatis, fieri prohibens. Propter quod & circa Orionis ortum maxime fit tranquillitas, & vsque ad Etesias, & Prodromos.

Postquam philosophus determinauit de generatione & motu ventorum, hic determinat de augmento, & diminutione eorum, & diuiditur in partes duas, in prima determinat de diminutione ventorum, in secūda de augmēto eorum, ibi. Indiscretus autē & difficilis. Circa primum duo facit, primo ostēdit quō sol sit causa diminutionis ventorum, secūdo vniuersaliter colligit causas, ex quibus contigit ventos cessare, vel diminui, ibi. Vniuersaliter autem fiunt. Dicit ergo primo ꝙ sicut sol mouet ventos, ita etiam eos cessare facit. Cum.n. sunt paucæ exhalationes, & debiles, caliditas solis, quod est magis calidum in exhalatione distrahit ipsum consumendo, & dissoluendo exhalationes, sicut maior flamma exterminat minorem, consumendo materiam eius, & sic cessant vēti. Nec solum facit eos cessare iam existentes, sed etiam impedit eos ne fiant, dum.s. præuenit exsiccando terrā, & congregationem exhalationis, quæ est materia vētorum. Et hoc contingit maxime temporibus, & locis calidis, & siccis. Vt si quis proiiceret modicum combustibile in magnū ignem, ex vehemētia ignis desiccatur prius combustibilis humiditas, quam fumus inde exhalare possit. Sic igitur sol & cessare facit ventos, consumendo materiam iam recollectam, & impedit ne fiant velociter desiccando terram, & ideo circa ortum Orionis, i. ante tēpus in quo constellatio incipit apparere exiens de subradijs solis, tempore feruentis æstatis, fit maxima tranquillitas in aere à ventis, vsque ad Etesias. i. ad ventos annuales,

Sol quō cessare facit uētos, & impediat ne fiant: quum tamē ab alia parte sit causa efficiens ventorum.

Cur feruēti æstate non fiunt uenti.

les,qui annuatim consueuerūt flare in æstate,& prodromos.i.præcursiuos, quia Etesias aliquando aliqui venti præcurrunt propter hoc,φ aliquando aliqua materia velocius præparetur. Deinde,cum dicit.

VATA. *Ad summam, venti tranquillitas duabus de causis prouenire solet. Nam,aut quia exhalatio frigoris beneficio extinguitur,vt fit cum validum gelu coortum est, aut quia æstus opera elanguescit. Medijs autem temporibus creberrime cælum à spiritu silet: aut quia nondum quicquam exhalat,aut quia halitus iam abijt:necdum alius affluit.*

ANTI. *Vniuer aliter autem fiunt tranquillitates propter duas causas:aut enim propter frigus extincta exhalatione,velut cum fuerit gelu forte,aut marcefacta à suffocatione. Plurimæ autem & intermedijs temporibus: aut eo quòd nondum facta sit exhalatio, aut eo quod iā præterijt exhalatio,& alia nondum aduenerit.*

Venti quare non fiunt in intensis calore,& frigore. Colligit causa cessationis ventorum, & dicit φ tranquillitas à ventis fit propter duas causas: aut propter magnum frigus extinguens caliditatem resoluentem exhalationem,si accidit tempore, quo est magnum gelu, cū supradictum sit φ pruina impeditur à ventis, & ideo cū est magnum frigus,& pruina, non fiunt venti, aut etiam accidit propter maximum calorem,qui suffocat,& extinguit exhalationem,vt supradictum est, sed etiam temporibus intermedijs, inter maximum frigus,& maximum calorem,fiunt plurimæ tranquillitates,vel quando nondum facta est exhalatio post impedimentum frigoris, aut caloris,aut quando iam facta est aliqua exhalatio, & præterijt,& alia nondum aduenit:postquam ex præterita generati sunt venti. Deinde,cum dicit.

VATA. *At Orion,& cum oritur, & cum occidit, incertus, ac difficilis esse propterea videtur, quod eius exortus, & occasus,tum cum tempora euariant,commutāturq;, ille æstate,hic hyeme,accidat. Idq; propter syderis magnitudinem,diebus edurat pluribus. Omniū autem mutationes,turbulentæ propter varietatem existunt.*

ANTI. *Indiscretus autem,& difficilis Orion esse uidetur,et occumbens, & oriens, quia in permutatione temporis accidit occasus,& ortus:æstate,aut hyeme,& propter magnitudinem astri dierum fit pluralitas. Permutationes autem omnes turbatione plenæ propter indeterminationem sunt.*

Orion quare est indiscretus. Determinat de augmento vētorum, & primo de augmento,quod accidit in ortu Orionis, secundo de augmente,quod accidit post ortum canis:ibi, Etesiæ autē. Dicit ergo primo,φ figuratio orionis in suo ortu,& occasu.i.quando incipit apparere,& quando incipit disparere,est indiscreta,siue intolerabilis, & difficilis,i.habet graues,& tempestuosos ventos. Nec est contrarium ei, quod supra dixit. nam ante ortum Orionis est quædam tranquillitas,vt supra dixit,in ipso ortu, & occasu est tēpestas.Causa autem huius est,quia ortus ipsius accidit in permutatione æstatis ad autumnum. Occasus autem in permutatione autumni ad hyemem: vtrunq; autem tempus,& ortus,& occasus, per plures dies durat ꝑpter multitudinem constellationis,quę non simul tota incipit apparere,vel disparere. In permutationibus autem temporum accidunt multæ perturbationes,quia quando tempus nō est determinatum ad vnum,mò declinat ad hoc, modo ad contrarium,& ideo multiplicantur pluuiæ, & venti propter exhalationes. Deinde,cum dicit.

Quare i mutatioib' temporum accidunt multę perturbationes.

VATA. *At Anniuersarij post solstitium,& Caniculæ exortum,et non tum,cum sol maxime accedit,receditue,aspirare solent: atque interdiu spirant: noctu desistunt.*

ANTI. *Etesiæ autem flant post uersiones,& canis ortum,et neq: tunc,quando maxime prope fuerit sol,neque quando longe,& diebus quidem flant, noctibus antē cessant.*

Determinat de augmento venti post ortum canis, & circa hoc tria facit:primo proponit propositum:secūdo assignat causam: ibi. Causa autem tertio circa prædicta mouet dubitationem:ibi,Dubitant autē quidam. Dicit ergo primo,φ Etesiæ,i.venti quidā annuales, quasi semper flantes in eodem tempore, flant post conuersiones, i.post solstitium æstiuale,& nō solum statim post ipsum solstitium,sed etiam post ortum caniculæ, & hoc ideo, quia non flant, quando sol maxime appropinquat nobis.i.in prima versione scilicet in principio cancri, neq; quando est longe, vtpote quando est in signis meridionalibus. Et iterum Etesię flant diebus,noctibus cessant. Deinde,cum dicit. Vēti annuales, qui Etesiæ dicūtur.

VATA. *Causa,quod sol cum proxime est, terram prius afficiat,quàm vt vlla oriatur exhalatio. At,cum paulu lum recessit,iam modicus resultat calor, adeo vt conglaciatæ aquæ deliqueant, & dum terra,cum suo tum solis calore,marcescit,in quendam veluti fumum, & exhalatio nem transeant. Noctu vero desinunt flare, quoniam tamen congelata omnia liquefieri cessant propter noctiū frigus. Cæterum nec id,quod gelu induratum est, nec id, quod siccitatis habet nihil exhalat, sed quod cum siccitate coniūctam obtinet humiditatem id cum recalescit, anhelitum reddere solet.*

ANTI. *Causa autem, quia prope quidem existens præuenit exsiccans:antequam fiat exhalatio,cum autem abscesserit modicum,mediocris iam fit exhalatio, & caliditas, vt congelatæ aquæ liquefiant, & terra exsiccata, & à propria caliditate, & ab ea,quæ solis, quasi turgescat, & exhalet. Nocte autem deficiunt,quia cōgelatæ liquescentes desistūt,propter frigiditatem noctium. Exhalat autem,neq; congelatum neq; nihil habēs siccum, sed cū habeat siccum humiditatem, hoc calefactum exhalat.*

Etesiæ,& cæteri uēti quo generantur. Assignat causam prædictorum,& primo quare de die fiant Etesiæ,& maxime in mane,& circa vesperū,dicens φ quando sol est maxime propinquus,exsiccat humorē, ex quo posset congregari materia venti,si resolui posset. Sed quando aliquantulum recedit,tunc exhalatio resoluitur,& fit mediocris,& caliditas etiā est mediocris, ita φ aquæ congelatæ liquescunt, & terra,dum exsiccatur, tum à caliditate solis,tū à caliditate intrinseca, quasi turgescit,& dum multiplicatur humiditas resoluta, exhalat, & sic generantur venti. Deinde ostendit etiam,quare vēti nocte deficiunt,& dicit,φ hoc ideo accidit,quia frigiditas noctium congelat humores liquescentes,vt sic exhalatio cesset. Manifestum est enim,φ neq; id, quod est congelatum exhalat, neq; siccum non habens humiditatem, & ideo neque in maxima propinquitate solis flant Etesiæ,propter desiccationē,neq; in noctibus, propter congelationem,licet etiam huius possit assignari alia rō, quia.s.in nocte sol maxime distat à nobis, & ideo exhalationem eleuare non potest. Deinde,cum dicit. Venti quare nocte cessāt.

VATA. *Nonnulli autem addubitant quamobrem Aquilones constantius perflant post æstiuum solstitium, quos Etesias,i.Anniuersarios vocant: Austri vero post hybernum nequaquam.*

ANTI. *Dubitant autem quidā propter quid Boreę fiunt continue, quos vocamus Etesias, post æstiuales tropicos. Noti autem sic non fiunt post hyemales.*

Mouet dubitationem circa prædeterminata,& circa hoc tria facit,primo mouet dubitationem,secundo soluit,ibi. Habet autem nō irrationabiliter, tertio excludit quoddam,quod videtur solutioni contrarium,ibi, Auster autem ab æstiua. Dicit ergo primo, φ quidam dubitant

tant quare sic uenti Boreales continue flant post solstitiũ æstiuale:& Noti.i.Austri non sic flant post solstitiũ hymale. Vr.n.q͂,sicut post appropinquationem solis ad polum septentrionalem flant uenti ex sua parte,ita post appropinquationem solis ad polum contrarium, deberent flare uenti ex parte opposita. Deinde cum dicit.

VATA.

Hoc autem,minime alienũ à ratione est. nam tempore opposito appellati Leuconoti fiunt non tamen adeo continui:Idcirco Latentes,occasionem præbent inquirẽdi.Causa,quod Aquilo a locis sub septentrionibus positis veniat,quæ aquarum,& niuis copiose plena sunt, quibus a sole colliquatis post æstiuũ solstitium potius, quã in ipso solstitio,Anniuersarij flare soliti sunt . Nam & ipsi quoq; æstus ita fieri solent;non cum sol proxime ad septentriones accedit:sed cum diutius concalcfecit: & adhuc in propinquo est.Pari etiam modo Auiculares, quos Græci Ornithias ab aduentu auium vocant, post hybernum æquinoctium spirare soliti sunt, hi.n. Auiculares imbecilli sunt, minores tamen, atque tardius, quam Anniuersarij flare solent,nam septuagesiomo die aspirare incipiunt,propterea quod sol , cum procul ab est,roboris minus habeat.Non autem similiter continui perflant,quoniã quæ in summa telluris pate iacent, imbecillaq;sunt,ea per id tempus secerni,atq; serui solent, quæ vero magis conglaciata sunt,plus caloris desiderãt Quamobrem,hi intermittendo flare tantisper soliti sunt, quoad rursum Anniuersarij in solstitio æstatis spirent, quando quidem,ab eo tempore semper ventus quã maxime.constanter flare solet.

ANTI.

Habet autem non irrationabiliter,fiunt enim vocati Leuconoti opposito tempore,non sic autem fiunt continui,propter quod latentes faciunt inquirere.Causa autẽ. quia Boreas quidem a locis,quæ sub arcto flant,quæ plena aqua & niui sunt multa,quibus liquefactis a sole post æstiuales versiones magis , quam in ipsis flant Etesiæ, sic enim ex calore fiunt,non quando maxime appropinquauerit ad arctum,sed cum calefecerit ampliori tẽpore,adhuc autem prope.Similiter autem,& post hyemales versiones flant Ornithiæ,etenim hi sunt debiles, minores autem,& tardiores quam Etesiæ flant. septuagesimo enim die incipiunt flare propter lõge existentem solem inualescere minus.Non continue autem similiter flant,quia hæc quidem in superficie,& debilia quandoque segregantur, illa autem magis congelata ampliori indigent caliditate,propter quod interpolantes isti flãt donec sub uersionibus iterũ æstiualibus flauerint Etesiæ qui vult quã maxime continue hinc semper flare vẽtus.

Soluit prædictam dubitationem,& dicit q͂ opposito tempore fiunt quidam uenti,qui uocantur Leuconoti,sic dicti,quia in sereno flant.nam leucos,in Græco,album significat,sed non sic fiunt continui , sicut Etesiæ Boreales,& ideo,q͂a latent,latentia causat prędictam dubitationm. Causa autem quare non flant continue est ista,quia Boreas flat a locis,q̃ sunt sub polo arctico:in quibus est abundantia aquarum,& niuium:quę quidem liquefiunt a sole magis,post versiones æstiuas, q̃ in primis versionibus,licet tunc sol maxime appropinquet nobis,& ideo post æstiuas uersiones,& non ipsis uersionibus flant Etesiæ.Ita etiam maxime,suffocationes caliditatum fiunt , non q͂n maxime appropinquat nobis,q̃ sumus in parte septentrionali,sed post est maior calor propter continuationẽ calefactionis in longo tempore Primo.n.q͂n sol accedit uersus tropicum,inuenit materiam dispositã, sed paulatim dominando in ipsam,magis imprimit effectũ suum postquam incipit recedere,cum tñ adhuc sit prope.Et ideo post ortum canis,in diebus.s.canicularibus,est maior calor,q̃ ante solstitium ,vel in ipso solstitio, & magis etiam tũc liquefiunt & aquæ,& niues,& ideo tunc plures fiunt exhalationes,& magis flant uenti.Sed verum est q͂ in ipso solstitio,qđ est magis prope,magis exsiccat,vt supra dixit, & magis disponit materiã ad exhalationem,sed exhalatio maior fit post ortum canis , & tũc flant Etesiæ , & continue,& similiter post uersiones hymales flant Ornithiæ dictæ ab aue,vel gallina,q͂a oriente aliqua cõstellatione auis,flant,sicut Etesiæ post ortum canis , has autem Ornithias supradixit Leuconotos,& dicit q͂ Ornithiæ sunt debiles,quia sunt minores,& tardius flant, q̃ Etesiæ,incipiunt.n.flare septuagesimo die post uersionem hyemalem,quasi circa principiũ ueris,& hoc ideo quia necesse est q͂ sol multum elongetur,& minus inualescat,& non totaliter exurat regionem illã,ex qua flant uenti australes,vt possint aliquæ exhalationes eleuari ad generationem uentorum.Et hæc est ratio,quare nõ cõtinue flant,quia quædam humiditates in superficie terræ existentes,& debiles,exhalant ex illa parte terræ sole sic elõgato, ex quibus nõ potest generari cõtinuus uentus,aliæ autem humiditates,quæ sunt magis congelatæ, indigent maiori caliditate ad hoc,q͂ exhalent,quum . s. caliditas,quam tunc exhibet sol,sit parua,quia sol est distans,& ideo isti uenti nõ continue,sed interpolate flãt donec iterũ post versiones æstiuas flauerint Etesiæ ex parte septẽtrionis,huiusmodi.n.uenti Aquilonares habent aptitudinem ut continue flent,propter supradictã causam. Deinde cum dicit.

Etesiæ quare flant post æstiuas Versiones.

Calores maximi quare fiunt nõ q͂n sol maxime appropinquat nobis, sed postea.

Diebus canicularib⁹ quare est maximus calor.

Ornithię vẽtiqu⁹ sint,& quales.

Vẽti australes quare nõ sunt ita continui, sed Boreales.

VATA.

Auster autem,ab æstiuo solstitio,& non ab altera vrsa,aspirat.

ANTI.

Auster aũt ab ęstiua versione flat,et nõ ab vltera vrsa.

Quia in solutione prędictę dubitationis posuerat q͂ uenti australes non flant continue post hyemales uersiones,sicut aq̃lonares post æstiuas, causamq; assignauit,in qua supponebat, q͂ venti australes non flarent a locis,in quibus abundant aquę,& niues,qđ esset falsum si auster flaret ab altero polo,quia etiam ibi abundat talis materia,vt supradictum est,ideo nunc intendit ostẽdere q͂ auster non flat ab altero polo,sed a loco,qui est sub tropico æstiuali,& circa hoc tria facit,primo proponit quod intendit , secundo manifestat dispositionẽ terræ habitabilis,vt melius accipiatur quod intẽdit,ibi, Duabus igitur existentibus,tertio manifestat quod proponit,ibi,Q͂m autem simul.Dicit ergo primo q͂ auster flat nobis ab æstiua uersione , id est a loco,qui est sub tropico æstiuali.s.sub cancro,& nõ ab altera ursa.id est ab altero polo immanifesto nobis. Vtitur autẽ tali modo loquendi,quia polum arcticum,qui nobis apparet , circumeunt constellationes ursæ maioris,s & minoris.

Auster vnde flat.

Deinde,cum dicit.

VATA.

Nam,cum terræ habitabilis segmenta duo sint,& altera ad sublimiorem verticem,qui apud nos est , altera ad alterum & meridiem posita,atq; tympani speciem præferat, talem profecto terræ figuram lineæ a centro ipsius ductæ disecant, atq; turbines duo efficiunt, quorũ alter apud tropicum, alter apud semper cõspectum verticem basin,sed vterq; in meditullio terræ mucronem, obtinet.Eodem pacto,ad inferiorem uerticẽ, alij duo turbines telluris dissectiones faciunt.Hæ autem inhabitari solæ queunt,nec fieri potest,vt quisquam vltra solstitiũ incolat , non.n.in septentrionem umbræ iacerentur . nunc autem loci prius inhabitabilia redduntur,quã aut absumantur vmbræ aut mutent semet in meridiem.Pars aũt orbis septentrionibus subdita,pręnimio rigore habitari nequit.Fertur etiam Corona quoq; ipsa, circa hunc locum,nam nobis supra uerticem esse videtur , cum ad meridiei lineam peruenit.

ANTI.

Duabus enim existentibus decisionibus possibilis habitari regonis, hæc quidem ad superiorem polum , qui super nos,illa autem ad alterum,& ad meridiẽ,& vtraque existente velut tympano , talem figuram terræ excidunt,

cidunt, quæ ex cẽtro ipsius ductæ, & faciunt duos conos, huc quidẽ habentem basem tropicum, illum semper manifestum, verticem autem in medio terræ, eodem autẽ modo ad inferiorem polum, alij duo eõi terræ excisiones faciunt. Hæ autem habitari solæ possibiles: et neq; vltra versiones vmbra enim non vtiq; esset ad arctum, nunc autem inhabitabilia fiunt prius loca, antequam subdeficiat, aut permutetur vmbra ad meridiem, quæ sub vrsa a frigore inhabitabilia. Fertur autem & corona secundum hunc modum, videtur enim super caput facta nobis, cum fuerit secundum meridianum.

Ostendit dispositionem terrę habitabilis, & primo ostendit ꝙ figura terrę habitabilis, est sicut tympani, secundo autem excludit opinionem contrariã quorundã: ibi, Propter quod & ridicule. Dicit ergo, ꝙ duæ partes terræ sunt, q̃ possunt habitari, vna quidem, quę est versus superiorem polum arcticũ, in qua .s. nos habitamus, altera vero est versus alterũ polum, & est nobis ad meridiem, sicut & nostra habitabilis est eis ad meridiẽ ipsorum, sed vtrum illa terra habitetur, relinquitur manifestum, vtriusq; tñ partis est figura ad modum tympani, cuius imaginationem oportet sic accipere ex eis, quę ponit. Manifestum est.n. ꝙ aliqua pars cœlestis sphæræ est nobis semper apparens .s. a polo arctico usq; ad aliquam quantitatem, quæ tanto maior est, quanto ad polum oppositũ polo arctico aliquis magis appropinquat alia autem pars est semper nobis immanifesta, s. a polo contrario vsq; ad aliquam quantitatẽ: quæ etiam tanto maior est, quãto est maior propinquitas ad polum arcticum. In medio autem inter utrunque polum est circulus ęquinoctialis, quẽ intersecat zodiacus declinans ad vtrãque partem, vbi ergo zodiacus maxime declinat ab æquinoctiali versus polum arcticum, est tropicus æstiualis id est principium cancri. Vbi autem magis declinat uersus polum occultum nobis est tropicus hyemalis, id est principium capricorni. Hæc ergo est tertia pars cœlestis sphæræ, quæ est inter duos tropicos Duæ autẽ aliæ partes considerantur una. s. inter tropicum æstiualẽ, & id, quod est semper nobis manifestum, alia inter tropicum hyemalem, & id, quod est nobis occultum de cœlo. Et quia tota terra sphærica est, & in cẽtro cœlestis sphærę locata, necesse est ꝙ sub singulis partibus sphęrę cœlestis cõsiderẽtur singulæ partes sphęrę terrestris. In puncto igitur terrę, quæ est sub polo arctico, describatur A, in puncto vero, qui est sub termino partis semper manifestæ, descibatur B, in puncto vero, qui est sub æstiuo tropico, describat C, in pũcto vero, qui est sub hyemali tropico, describatur D, in pũcto autem, qui est sub termino partis semper occultę, describatur E, in puncto autem, qui est sub polo antarctico, describatur F, in puncto autem, qui est in centro terræ, descibatur Z, & producantur rectæ lineæ a centro terræ, s. in B & in C, faciũt duos angulos cum linea ducta per superficiem terræ, quos angulos hic conos uocat, & quia linea ducta per superficiem terræ est curua, eo ꝙ terra est sphærica, manifestũ est ꝙ prædictæ duæ lineæ faciũt figuram tympani, descindentes superficiẽ terrę in figuram non circularem, & hoc est, ꝙ dicit. Talem.n figurã idest tympani terræ habitabilis excidunt duæ lineæ ductæ ex centro ipsius, i. terræ, & faciunt duos conos, i. duos angulos cum linea ducta p superficiẽ terræ, hunc quidem habentem talẽ tropicum, i. existentem in basi in tropico puncto, hunc vero semper manifestum, idest alium angulum apud terminum partis cœlestis semper nobis manifestæ. Verticem autem, i. caput trianguli Z B C, cuius basis est. B C. faciunt in medio terræ, i. in centro. Et eodẽ modo ex alia parte uersus inferiorem polũ, quia illam partem excidunt duæ lineæ ductæ a centro .s. in D & in E. & hæ duæ partes solæ possunt habitari. Nam illa pars, quæ est inter duos tropicos, vr̃ inhabitabilis propter immensitatem caloris, eo ꝙ sol pertransit quasi directe super eã, & super summitatẽ capitis habitantium, si habitaretur. Aliæ vero partes, q̃ sunt sub parte cœli semper manifesta, & occulta nobis, prope vtrunque polum, sunt inhabitabiles propter immensitatem frigoris ex distantia solis. Et ꝙ illa pars, quę est ultra tropicum æstiualem non habitetur, ostẽdit, quia si habitaretur, nõ semper apud omnes homines uersus polũ arcticum habitantes, umbra fieret uersus septẽtrionem. si.n. sol aliqñ esset inter eos & septentrionem, fieret aliquando eis umbra ad meridiem, in oppositum. s. solis, si autem aliquid habitarent ultra tropicum æstiuũ, prope polum arcticum, tunc qñ sol est in tropico æstiuo, esset inter eos & polum arcticum, Vnde umbra tunc heret eis uersus meridiem, sed hoc non inuenitur ad loca habitabilia, ꝙ deficiat umbra, aut permutetur ad meridiẽ. ibi quidem deficit umbra, ubi sol existit super summitates capitum, vt sic in nullam partem umbra fieri possit, ibi autem umbra fit ad meridiem, vbi sol declinat magis ad septentrionem. Talia autẽ loca dicit esse inhabitabilia, quia & si aliqui habitent ibi, propter aliquam contemperantiam, aut aquarum, aut montium, tamen raræ sunt habitationes, & graues. Sicut autem prædicta loca inhabitabilia sunt propter nimium æstũ ita loca, quæ sunt sub constellatione ursæ, quæ quidem pars cœli semper nobis apparet, sunt inhabitabilia propter frigus causatum ex distãtia solis. similiter ergo para ista terræ, in qua nos habitamus est inter vtrũq; circulum. s. inter eum qui transit per tropicum æstiualem, & eum, qui terminat partem cœli, semper nobis manifestã & hoc euidenter apparet ex hoc, ꝙ constellatio coronę quæ quidem est inter utrunque dictorum circulorum, fit nobis super summitatem capitum, quando fuerit in circulo meridiano, i. in circulo, qui trãsit per polos mũdi, & per punctum, qui est supra caput nostrum.

Pulchra declaratio quę terræ partes sint habitabiles, q̃ non Tropicus vterq; ĩ qua sit parte zodiaci.

Vmbra quã do deficit.

Terræ partes dicuntur ĩhabitabiles non ex toto sed quia ibi sunt raræ & graues habitationes.

Deinde, cum dicit.

VATA.

Quo fit etiam, vt hoc tempore telluris ambitus ridicule depingant: Nam parti orbis terrarum habitatæ, figuram tribuunt orbicularem. At hoc fieri non posse ratione pariter, atq; experiẽtia cognitum. Nam quod in latitudinem definita sit, circulum tñ continentem præferre per temperiem queat, tum rõ ipsa commõstrat, quippe cum non per longitudinem, sed in latum nimio rigore atque incendio prematur, adeo ut nisi mare non nusquam loci probibeat, peruia tota sit, tum ea, quæ circa nauigationes & itinera videmus. Nam longitudo a latitudine haud parum differt, quod.n. a columnis Herculis ad terram Indicam vsque porrigitur, eo, quod ab Aethiopia ad Meotin vsque & extremas Scythiæ partes pertingit, maius, quam quinque ad tria est, si quis tam nauigationes, quam vias, quatenus talium certitudo sumi potest, metiri velit. Atqui partem orbis terræ habitatam, in latum, ad loca vsque inhabitata, exploratam habemus. nam hic, præ frigore, illic præ æstu, habitari præterea nequit. Quæ vero vltra Indiam & columnas Herculis iacent, coniungit perinde, quasi continens foret tota telluris habitatæ portio, haud quãquam videntur.

ANTI.

Propter quod & ridiculose scribunt nunc periodos terrę. describũt.n. circularem habitatam. Hoc autem est impossibile & secundum apparentiam, & secundum rationem. Ratio enim ostendit, quod ad latitudinem quidẽ determinata est, circulo autem copulari contingit propter temperantiam, non autem excedunt æstus, & frigus secundum longitudinem, sed ad latitudinem. quare, si non alicubi probibet maris multitudo, totum est perambulabile: & secundum apparentiam circa nauigationes, & itinera. multum.n. longitudo differt a latitudine quod enim ab Herculeis columnis vsque ad indicum,

eo

eo quod ex Aethiopia ad Meotidem, et ad extrema Scythiæ loca, plus, quam quinque ad tria, secundum magnitudinem est, si quis nauigationes ratiocinetur, et vias, ut contingit accipere talium certitudines. Et quidem ad latitudinem vsque ad habitabilia scimus habitatam: hic quidem enim propter frigus non iam habitant, ibi autem propter æstum: quæ autem extra indicum, & columnas Herculeas, propter mare non videntur copulari: propter continuam esse omnem habitabilem.

Habitatam a nobis terram est circularem est impossibile.

Excludit quorũdam falsam opinionem, & dicit, ꝙ per prædicta apparet, ꝙ deridendi sunt describentes terram habitatam a nobis quasi circularem: hoc.n. apparet impossibile, & ſm rõnem, & ſm signa apparentia. ratio. n. ostendit ꝙ habitatio terræ determinatur ſm latitudinẽ ex vna parte ad loca inhabitabilia propter æstum, & ex alia parte in habitabilia propter frigus, sed quantum ad magnitudinẽ posset copulari circulus vt tota pars terræ prædicta vndiq; habitaretur propter eius temperantiã. Non.n. inuenitur excessus frigoris, & caloris, ſm distantiam orientis, & occidentis, ſm quam longitudo terræ attenditur, sed ſm latitudinem, quæ attẽditur ſm distantiam poli ad circulum æquinoctialem, eo ꝙ in superficie maior dimensio uocatur longitudo, minor vero latitudo, ab oriente vero in occidẽtem designatur totus semicirculus, a polo autẽ arctico vsq; ad æquinoctialem circulum, quarta pars circuli. Rationabiliter etiã distantia orientis, & occidentis nõ diuersificat calorem, & frigus, quia per hoc nõ fit maior, aut minor appropinquatio ad uiam solis, sicut fit per distantiam latitudinis. Vñ nisi alicubi prohiberet multitudo maris, totum esset perambulabile, quod est ab occidente in orientem, & iterum ab oriente in occidentem, quia totum vr̃ esse tẽperatum, non tñ inuenitur habitatũ de terra, nisi ſm quantitatem semicirculi ab oriente in occidentem, ad alium .n. semicirculum prohibet accessum nobis multitudo maris. Sic igitur ratio ostendit sufficienter ꝙ superficies terræ habitabilis non est circularis, vel sphærica. & hoc etiam apparet per signa apparẽtia circa nauigationes, & itinera, quia multũ differt ſm quantitatem longitudo a latitudine, & sic superficies terræ habitabilis non est sphærica, & ꝙ multũ differat patet, quia illud ꝙ est a columnis Herculis, quæ sunt in vltimis partibus Hispaniæ quasi in vltimo termino occidẽtis, vsq; ad Tanaim indicum, quæ est longitudo, plus excedit ſm magnitudinem id, quod est ab ultimis terminis Ethiopiæ vsq; ad extrema Scythiæ loca, quæ est latitudo nostræ habitabilis, q̃ sit proportio, quinq; ad tria. Si quis ratiocinetur nauigationes & itinera prout cõuenit talium distantiarum accipiet certitudinem, sed in hoc differt ſm longitudinem & latitudinem, quia scimus totum illud, qđ est habitabile de terra ſm latitudinẽ esse habitatũ vsq; ad loca inhabitabilia, q̃ nõ habitant vel pp frigus vel propter æstũ, sed non est ita de longitudine, quia id, quod est circa terminum indicum ex parte orientis, & quod est circa columnas Herculis ex parte occidentis, non videntur posse copulari adinuicẽ, vt sit redit ex alia parte, & sic tota ista portio terræ sit habitabilis continue: quia impeditur accessus propter mare: vnde non est nobis certum, vtrum aliqui habitent ibi: vel non.

Longitudo terræ quæ sit quæque latitudo.

Sed hãc difficulta ẽ hodie superauit classis serenissimi Regis portugaliæ, & acces sit demũ ad alium semicirculum.

Longitudo terræ nr̃æ habitatæ lõge maior q̃ latitudo.

Antipodes ergo ponitur in dubio an sint.

Deinde cum dicit.

VATA.

Cum autem necesse sit, vt locus quidam ad alterum polum similiter sese habeat, atque is, quem incolimus, ad eum, qui supra nos est, constat quod vt cætera alia, ita spirituũ quoque statio proportione respõdebit. Quare quemadmodum nobis Aquilo, sic & illis ventus quidã ab ea, quæ inibi est vrsa, spirat, quẽ huc penetrare haud quaquã possibile est, quando ne iste quidem Aquilo, totam, quæ apud nos est, partem orbis terrarum habitatã peruadat. Aquilonius nanque flatus, ceu abterraneus est, At quia hæc habitatio ad septentriones posita est ideo Aquilo frequentissime spirat, sed tamen & apud nos deficit, & progredi longe non potest, qñquidem circa mare Australe, quod vltra Africam iacet, vt hic, Aquilo & Auster spirant, sic illic Vulturnus & Fauonius vicissim absq; intercapidine semper flare solent. Itaque austrum ab altero polo non venire, apertum est.

ANTI.

Quoniam autem similiter habere necesse locum quendam ad alterum polum, sicut quem nos habitamus, ad eum, qui super nos, palam, quod proportionaliter habebunt aliam ventorum existentiam. Quare quemadmodum hic Boreas est, et illic ab illa, quæ ibi vrsa aliquis ventus sit existens. quem nihil possibile pertingere huc, quoniam neque Boreas idem, in eam, quæ hic, habitationem omnium est. Est enim velut apogeneos spiritus Borealis, donec Boreas iste in eam, quæ hic habitationẽ flet. Sed, quia habitatio ista posita est ad arctum, plurimi Boreæ flant, tamen & istic deficit & non potest longe peruenire, quoniam circa id, quod extra Libyam mare australe, quemadmodum hic Boreæ, & Austri flant, sic ibi Euri, & Zephyri succedentes cõtinui semper flant. Quod quidem igitur auster non est ab altero polo flans ventus palam.

Ostendit propositũ de principio austri. & circa hoc tria facit, primo ostendit, ꝙ Auster non flat ab altero polo, secundo ꝙ non flat a tropico hyemali, sed æstiuo ibi. Qm̃ autem neque ille. Tertio ostendit causam vehementiæ austri, ibi, Ille autem. Dicit ergo primo, ꝙ sicut ista pars terræ, in qua habitamus, se habet ad polum arcticum, ita etiam necesse est ꝙ aliqua alia se habeat ad polum oppositũ. Vnde oportet, ꝙ proportionabiliter sit ibi flatus ventorũ, sicut & hic. Vnde sicut flat Boreas a polo arctico, ita ibi flat aliquis ventus a polo opposito, quem nominat aliam vrsam, sed ille ventus, qui flat ab alio polo non potest pertingree huc, quia Boreas non solum nõ potest pertingere ad alia partem terræ habitabilem, sed nec etiam in totam istam habitabilem nostrã pertingere potest. Est.n. Boreas ventus apogeneos, quod non multum procedere potest. Sed propter hoc ꝙ ista nostra habitabilis posita est ad arctum, plurimi Boreæ flant nobis, sed sicut hic flant plurimi Boreæ, & austri, ita & extra mare libicum, quod est ad austrum, flant plurimi Euri, & Zephyri. Sic igitur manifestũ est ꝙ auster nõ flat ab alio polo. Deinde cum dicit.

Boreas parũ progreditur

Euri & Zephyri vnde flanti

VATA.

Quando ne ipse, quidem ab hyberno solsticio spiret. nã alium ab æstiuo venire oporteret, sic enim proportionis ratio redderet. Nunc autem, inde nullus aspirat, solus.n. vnus spirare ex illis locis videtur. Quare necessario, sit, vt ventus, q ab exusta terrarũ parte spirat, Auster sit.

ANTI.

Quoniam autem, neq; ille, neq; qui ab hyemali versione: oportebit enim vtique alium ab æstiuali esse versione sic enim proportionabile assignabit: nũc autem non est: vnus.n. solus videtur flans exinde locis. quare necesse est eum, qui ab exusto loco flantem ventum esse Austrum.

Ostendit ꝙ non flat a tropico hyemali, quia si Auster flaret a tropico hyemali, alium oporteret dare uentum, qui flaret a tropico æstiuali, cum ista duo loca sibi proportionabiliter correspondeant. Sed hoc non contingit. Solus enim vnus uentus flat nobis ex illa parte. Quare. necesse est ꝙ auster sit ventus flans a tropico æstiuali, vbi est exusta regio. Deinde, cum dicit.

VATA.

Locus autem ille propter solis viciniam, nullum habet humorem, aut pabulum, quod per liquefactionem flatus anniuersarios committat. Verum quia multo amplior existet, atque longe late quod patet Auster vehementior, crebrior, & magis æstuosus, quam Aquilo est: atque ille, huc magis, quam hic illuc, penetrare solet. Quænam igitur Austri, et Aquilonis cã sit, et quonam pacto sese alteruter ad alterum habeant, dictum est.

Ille

Ille autem locus, propter solis vicinātiā, neque habet ANTI. *aquas, neque pascua, quæ propter liquefactionem facerent Etesias, sed quia multo maior est locus ille, et expāsus, maior & amplior, et magis verax ventus est Auster Borea, et pertingit magis hac, quam iste illuc. Quæ quidem igitur causæ horum est ventorum, & quomodo se habeant adinuicem, dictum est.*

Quia supra assignauerat causam uehementiæ Boreę, & Austri, supponendo, ꝙ flant ab duobus polis oppositis, ſm aliorum opinionem, quæ supra impugnata est, ideo hic ostendit veram causam uehementiæ Austri ſm opinionem propriam. Dicit ergo, ꝙ licet in illo loco, i. sub tropico æstiuali, non sit multa materia fumans, sicut est circa polum, quia propter uicinantiam solis nō sunt ibi multæ aquæ neq; paleua, idest loca herbosa, & humida, ex quibus possint prouenire Etesię, i. uenti continui, tñ ad illum locum ꝓpter eius magnitudinem cōgregatur ex diuersis regionibus materia Austri, qui ꝓpter magnitudinem locorū, ex quibus per longum tp̃s adunata est materia eius in magna abundantia, est uentus magis stabilis, & fortis, q̃ Boreas, & ex cōsequēti magis durare potest, & pertingere ad locum Boreę, quam Boreas possit pertingere illuc, id est ad locum Austri.

LECTIO X.

Quo pacto situentur venti in vniuerso, & qui ex eis quibus fiat contrarij, & eorum nomina describit.

VATA. *DE ventorum autem situ, qui quibus aduersentur, quos simul flare contingat, & quos non, tum etiam qui, & quot sint, ad hac de cæteris affectibus, q in Problematibus particularibus, dicti non sunt, nunc agendū. Situs rationē ex descriptione cōtēplari oportet.*

ANTI. *De positione autem ipsorum, & qui contrarij quibus, & quos simul flare contingit, & quos non, adhuc autē et qui, & quot existunt entes, & adhuc de alijs passionibus, quæcunq; cōtingit dicta nō esse in problematib. particularibus, nunc dicamus. Oportet autem de positione simul et rationes ex descriptione considerare.*

Postquam philosophus determinauit de motu, & causis motus uentorum, hic determinat de positione, & contrarietate, & alijs passionibus, siue effectibus eorum, & primo premittit intentionem suam, dicens, ꝙ post determinationē prædictorum dicendū est de positione, i. situ, & ordine ipsorum uentorum, & de contrarietate, s. qui sint contrarij inter se, & quos possibile est simul flare, & quos impossibile. Considerādum est etiā qui sunt secundum nominis rationem, & quot sunt secundum numerū. Adhuc autem de passionibus, siue de affectibus eorum, quæ contingit considerare in particularibus problematibus. Et hunc ordinem oportet manifestare ex descriptione singulari, describendo singulos ventos. Secundo ibi.

VATA. *Describatur igitur, vt res ipsa clarior euadat, orizon circulus, et proinde rotundus. Intelligendum autem est, alterum ipsius segmentum, quod sub nobis est, habitari. nam & id ipsum ad eundem diuidere modum licebit.*

ANTI. *Describatur quidē igitur, vt magis insinuabiliter habeat quis orizontis circulus, propter quod rotūdus, oportet autem intelligere ipsius alteram decisionem, quę a nobis habitatur, erit enim & illam diuidere eodē mō.*

Prosequitur intentum suum, & circa hoc tria facit, primo ostendit positionem, & ordinem, uentorum, secūdo determinat de contrarietate eorum, ibi, Quoniam igitur plurimum. tertio de accidentibus, siue affectibus eorum: ibi, Sic igitur ordinatis uentis. Prima iterum in duas: primo præmittit quædam necessaria ad propositum ostendendum, secundo concludit propositū: ibi, Sit igitur in quo A. Circa primum duo facit. primo præmittit quoddam necessarium ad ostendendam pōnem uentorum, secundo quoddam, quod est necessarium ad declarandam eorum contrarietatem ibi, supponatur autem primo quidē. Dicit ergo primo, ꝙ ex quo oppurtunum est ordinem uentorū manifestare ex descriptione, vt magis manifesta sint dicenda, describatur orizon, quia orizon est circulus quidam, propter quod est rotundus decidens cœlum, i. in duo hemisphæria, & ex consequenti terminans uisum nostrum circa terrā, qa diuidit hemisphæria, i. partē cœli uisam a nobis a parte nō uisa. Considerandum est aūt, ꝙ orizontes plures sunt, & diuersi, ſm diuersas partes terræ habitabilis. Nō .n. est idem orizon habitantibus hic Parisius, & habitantibus Romę. Nam cum terra Parisius sit decliuior, & Romæ altior, eo ꝙ tota terra est rotunda, qui habitant Parisius, non uident eādem partem cœli, quam uident Romani, quia terra existēs Romæ altior occupat ui sui eorum unā partem, sed tamen in singulis describi possunt uenti ordine consequenti. Deinde, cum dicit.

Supponatur autem primo, quæ plurimum distant loco, loco contraria esse, quomodo quæ specie, plurimum distant, specie contraria sunt. Distant autem plurimum loco, quæ per dimetientem lineam e regione posita sunt. VATA.

Supponatur etiam prima quidem contraria secundū ANTI. *locum esse plurimum distantiā secundum locum. sicut secundum speciem contraria, plurimum distantia secundum speciem: plurimum enim distant secundum locum posita adinuicem secundum diametrum.*

Præmittit quoddam, quod est necessariū ad ostendēdum qui uenti sunt cōtrarij, & dicit, ꝙ supponere debemus primo, ꝙ contraria ſm locum, sunt q̃ maxime distant secūdum locum, sicut contraria secundum speciē idest formam, dicuntur quæ maxime distant secundū formam. Contraria .n. sunt, quæ maxime distant in eodē genere, &c. Nō tamen est intelligendum, ꝙ contraria secundum formam distent proprie, i. distātia locali, sed ideo dicūtur maxime distare, quia sunt maxime dissimilia naturaliter. Maxime autem distant secūdum locum, quæ distant secūdum locum, diametrum, i. quæ sunt extrema unius lineæ rectę. Diametralis adinuicem contra posita, sicut est illa distantia lineæ rectę, quæ transit per centrum orizontis. Deinde cum dicit.

Sit igitur A occidens æquinoctialis B vero et ex aduerso respondens oriens æquinoctialis, Sitq; alia diameter, quæ hanc ad rectos secet angulos cuius pars altera, quæ est G sit vrsa, altera e regione aduersa quæ est H meridies. Item F. æstiuus exortus, E æstiuus occasus. Porro D hybernus exort' C hybernus occasus: ducatur autem diameter ab F ad C, item A D ad E. VATA.

Sit igitur in quo C occidens æquinoctialis, cōtraria ANTI. *autem huic, in quo B oriens æquinoctialis. alia aut diameter hanc ad rectam incidens, & quæ in quo I sit vrsa, huic autem contraria ex opposito sit in quo T meridies quod autem in quo Z oriens æstiualis, quod autē, in quo E occidens æstiualis quod autem in quo D oriens hyemalis, quod autem in quo G occidens hyemalis. A Z autem ducatur diameter ad G, et A D ad E.*

Concludit propositum, distinguens orizonta ſm diuersa puncta in habitudine ad solem orientem, & occidentem supra ipsum, & dicit, ꝙ ad euidentiā ꝓpositi de- Vēti meuet vnde oriant. scribatur prædictus circulus orizontis, & ducatur linea per centrum eius ab oriente in occidentē, quę dr̃ æquinoctialis, & in vna parte eius, s. in puncto occidentis, describatur A, in altera vero parte, s. in pūcto orientis contrario huic. i. occidenti describatur B. Deinde ducatur alia diametros, i. alia linea recta transiens p centrum orizontis, & diuidens prædictam lineā æquinoctialis ad angulos rectos, in cuius capite erit ursa, i. polus meridionalis. In pūcto ergo meridionali describatur C, in puncto aūt septētrionali D. Rursus ex parte æstiuali orientis,

tis, i.a latere orientis, ex parte meridionali, quæ uocatur oriens æstiualis, quia cum sol est in illa parte orientis, facit æstatem, signetur G. ab alio vero latere orientis, quod uocatur oriens hyemalis, rõne prædicta, quia sol exñs in illa parte, f. a parte septentrionis, facit hyemem, designetur H. sic etiā ex parte occidentis, a parte meridionali, q̃ est occidens æstiualis designetur E, a parte Aquilonis, quę est occidens hyemalis F. Iterum ad latus meridiei ex parte oriẽtis describatur I, ex parte vero occidentis K, sic ex parte Aquilonis, nam ex parte orientis describatur L, ex parte vero occidentis M, & ſm hũc ordinem disponuntur uenti, vt in sequenti figura apparet. Deinde, cum dicit.



VATA. *Cum igitur quæ plurimum distant loco contraria sint, plurimum autem distant, quæ per diametrum, necessario fit, vt flatum hi inter se contrarij sint, quicunq; per diametrum dispositi sunt.*

ANTI. *Quoniam igitur plurimum distantia secundum locum contraria secundum locum, plurimum aũt distant, quæ secundũ diametrum, necessarium & ventorum hos inuicẽ contrarios esse, quicunq; sunt secundum diametrum.*

Ostendit qui uenti sint contrarij adinuicem & circa hoc duo facit. primo ostendit qui sint contrarij, secundo, ut melius hoc intelligatur, determinat denominationẽ eorum, ibi, Vocatur autem. Dicit ergo primo, q̃d ex quo contraria ſm locum, sunt, quæ maxime distant ſm locum, maxime aũt ſm locũ distant quæ sunt in extremis oppositis lineæ rectæ, ut supradictum est, illi venti sunt contrarij, qui distant ſm lineam rectam diametralem: quæ transit per centrum orizonti. Sciendum tñ est, q̃ uenti habent duplicem contrarietatem adinuicẽ, quarum una est ſm locum, de qua hic loquit̃ Ari. altera est ſm qualitates actiuas, & pasiuas, & attendit̃ non secundum contrarietatem unius qualitatis tantũ, sed utriusque. Et secundum hoc subsolanus, qui oritur in puncto B, & est calidus & siccus, contrariatur fauonio, qui oritur in puncto A, occidentis, & est frigidus & humidus. Auster antem, qui oritur sub puncto E, meridiei est calidus & humidus, & contrariatur septentrioni, qui oritur sub pũcto D Aquilonis, & est frigidus & siccus. Similiter Vulternus, qui oritur sub puncto H, & est calidus temperate, siccus autem excellenter, quia remittitur caliditas eius propter ppinquitatem ad septentrionẽ, & augetur siccitas propter eandem cãm, est contrarius Africo, qui oritur sub puncto E, & est frigidus temperate, & humidus excellenter, quia remittitur frigiditas ei' propter propinquitatem ad austrum, & eadem causa augetur humiditas. Eurus, qui oritur sub puncto G, & est calidus excellenter, & siccus temperate, quia propter uicinitatem ad austrũ augetur eius caliditas, & remittit̃ siccitas, est contrarius choro, qui oritur in pũcto F, & est frigidus excellenter, & humidus tẽperate, quia p̃p uicinitatẽ ad septẽtrionẽ augetur ei' frigiditas, & remittit̃ humiditas, & p̃p eadẽ cãm Austerafrico est calidus tẽperate, & humidus excellẽter, & cõtrariat̃ Aquiloni, q est frigidus tẽperate, & siccus excellẽter, sic et̃ Euro auster est contrarius Circio, qa eadem rõne ille est calidus excellenter, & humidus tẽperate, hic aũt frigidus tẽperate, & siccus excellenter. Sic igitur hi oẽs perfecte contrariantur hac duplici rõne, l. quia flant ex opposito ſm lineam rectam, & quia habent qualitates contrarias: sciẽdum etiam est quòd cum in omnibus uentis inueniatur exhalatio sicca mixta cum humida, licet in eis exhalatio sicca prædominetur, ut supradictum est, ſm diuersam proportionem mixtionis prædictarum qualitatũ, venti magis & minus excedunt in prædictis qualitatibus, quę tamen in eis etiam augentur, propter loca, in quibus oriuntur, & per quæ transeunt. Deinde, cum dicit.

Flatus autem ipsi, iuxta locorum positum vocari hoc pacto solent. ab A Fauonius, nam A occidens æquinoctialis existit A B Subsolanus huic contrarius, nam B oriens æquinoctialis est A G Aquilo & septẽtrio, quippe cum hac in parte vrsa sit ab H Auster huic contrarius, nãq; vnde spirat meridies est, & H & G cõtraria sunt, cum per diametrum distent ab F Cæcias, nam F æstiuus exortus existit. Contrarius autem ei est, nõ qui ab E spirat, sed qui A C nempe Africus, nam Africus ab occasu brumali mittitur, hic a. ei illi contrarius est, nam ab eo per diametrum distat A D Vulturnus, quippe qui ab exortu brumali venit, atque Austro vicinus est, ob idq; sæpe numero Euronoti aspirare dicuntur. Huic autem aduersatur, non qui A C uomine Africus, sed qui ab E spirare solet, què alij Argestem, Olympiam alij, alij Scirona vocant, hic enim ab occasu æstiuo afflat, & solus Vulturno per diametrum respondet. Igitur venti tum qui per diametrum dispositi sunt, tum qui contrarios obtinent, hi sunt. VATA.

Vocantur autem secundum positionem locorum venti sic, Zephyrus quidem, qui ab A hic autem occidens æquinoctialis: contrarius aũt huic Apeliotes, hic aũt oriens æquinoctialis. Boreas aũt, & Aparietias ab I hic n. ursa, cõtrarius aũt huic auster a T. Meridies aũt hęc, a qua flat, & T ipsi I cõtrariũ, ſm diametrũ. n. A Z aũt Cæcias, hic n. oriẽs æstiualis, cõtrarius aũt, nõ qui ab E flat, sed q A G Libs, iste. n. ab occidẽte hyemali, cõtrari' autem huic, secundum diametrum enim ponitur. A D autem Eurus, iste enim ab oriente hyemali flat, vicinus austro propter quod & sæpe Euronoti dicuntur flare, contrarius aũt huic non qui a G Libs, sed qui ab E quem vocant, hi quidem Argestem, hi autem Olympiam, hi autẽ scirona, iste enim ab occidente æstiuali, & secundũ diametrum ipsi opponitur solus. Sic quidem igitur qui secundum diametrũ positi venti, & quibus sunt cõtrarij. ANTI.

Determinat de nominatione uentorum, ex quo magis determinate apparet qui uenti quibus sunt cõtrarij, & dicit q̃ uenti denominantur secundum positionem locorum, ex quibus flant, quia Zephyrus dicitur ille, q oritur ab A, scilicet ab occidenti æquinoctiali, & contrarius ei, qui scilicet distat secundum diametrũ, & flat ab oriente æquinoctiali, sub puncto B dicitur, Apeliotes. primus autem a latinis dr̃ Fauonius, secundus autẽ Subsolanus. Boreas autem qui flat a D, ubi est vrsa, id est a polo septentrionis, dicitur aperkias, a nobis autem dr̃ Septentrio. Lege supra te.ly. vbi zephyrus oriri dr̃ ad austrũ & concorda.

Septentrio. Contrarius aũt huic, qui flat à c, qui est punctus meridiei, dicitur auster: à Græcis autẽ vocatur alio nomine Notus. à G vero, quod est oriens æstiualis, flat Eurus: contrarius autem ei est, non qui flat ab occidẽte æstiuali, sed qui flat ab occidente hyemali, qui est ei oppositus secundum lineam rectam, & dicitur Corus, vel Argestes, vel Olympius, vel Scirena. Ab occidente autẽ æstiuali sub pũcto E flat ille, qui dicitur à nobis, Africus: vel Libs, & contrarius est ei, qui oritur sub puncto H ab oriente hyemali, & dicitur Cæcias vel alio nomine.

VATA. *Sut item alij, quibus contrarij flatus nulli sunt: ab I quem Thrasciam nuncupant: is enim media regione inter Coram, & Septẽtrionem spirat, à k quem Mesen vocant, hic enim inter Septentrionem, & Caciam est. Caterum diameter k iuxta polum semper conspectum esse solet: non tamen exacte sub eo existit. His autẽ flatibus contrarij nulli sunt, Mese videlicet, nam à puncto M spiraret aliquis. id enim per diametram distat atq; Thrasciæ, flaret enim a puncto N: quippe cum id, ex aduerso respondeat. Nisi ab eo puncto veniat, & non longe progrediatur, quidam ventus quem accolæ Pheniciam vocant. Venti igitur principalissimi, definitiq;, hi sunt: atque hoc digeri ordine assoleat.*

ANTI. *Alij autem sunt, secundum quos non sunt contrarij venti. à C quidem enim, quem uocant Thrasciam, iste.n. medius Argesti, & Apparetia. à K autem, quem uocat Mesen: iste.n. medius Cacia, & Apparetia, qua autem C K, diameter uult quidem secundum semper apparentẽ esse, non certitudinaliter autem: contrarij enim nõ sunt his ventis, neq; trascea, atq; Mesi, flarat enim vtique aliquis ab eo, in quo M. hic enim secundum diametrum, neq; ipsi C Thrascia. flaret.n. vtiq; ab N, hoc est signũ secundum diametrum, sed non ab ipso, ad modicum flat quidam ventus, quem uocant, qui circa locum illum, pheniciam. Principalissimi quidem igitur uenti, & determinati sunt hi, & hoc ordinati suat modo.*

Determinat de contrarietate ventorum minus principalium, & dicit, ꝙ alij sunt venti minus principales, & manifesti in regione ista; quibus non sunt aliqui contrarij nobis manifesti, sicut est ThraKias, qui flat à puncto H, & mediat inter Argetem, & AperKiam. i. inter Septẽtrionem, & Corum, & à nobis dicitur Circius, Et similiter Meses à nobis dictus Aquilo, qui oritur in pũcto L, & est medius inter Cæciam, & AperKiam, hoc est inter Vulturnum, & Septentrionem. Sed à punctis oppositis, scilicet ab I, & à K, nullus apparet nobis sensibiliter flare ventus, vel si flant, illi sunt tenues, & modici, & non pertingunt ad nos, sicut est ille, qui ab incolis loci dicitur Phenicias, à nobis vero Austerafrico, & etiam ille, q dicitur Euroauster. sunt enim modici flatus, & ideo nobis non apparent. Dicit autem ꝙ prædicti venti non habent contrarios, quia contrarietas est principaliter inter quatuor principales, inter alios autem non est nisi participatiue, quia medium participat naturam extremorum.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Cũ autem à septentrionali plaga plures venti, quàm de partibus meridianis prodeant, causa est, quòd pars orbis terræ habitata, ad septentriones posita est, quod que in eam partem plus aquarum, & niuis, quàm in austrinam, propterea quòd hac sub sole atque eius cursu iacet, depellitur, quibus in terram liquescentibus, & à sole, ac terra incalescentibus, necessario accidit vt exhalatio amplior, & quæ latius diffundi queat, hac eadẽ de causa oriatur.*

ANTI. *Essendi autem pluret ventos à locis ad arctum, quàm ab his, qui ad meridiem, causa, habitabilem supponi ad hunc locum, & quia multo plus aqua, & nix reponitur in hanc partem, quã illa sub sole sunt, & illius latione, quibus liquefactis in terram, & calefactis à Sole, et terra, necessarium ampliorem, & ad plurem locum fieri exhalationem, propter hanc causam.*

Quia superius Aristoteles supposuerat, ꝙ plures venti flant à parte boreali, quam à parte australi, ideo hic ostendit causam huius, & dicit, ꝙ causa, quare a locis ad arctum, idest ad Septentrionem inter polum arcticum, & orientem flant plures venti quam a parte opposita, s. Austri est, qa nostra habitabilis propinquior est isti parti quam illi, & ideo venti, qui ibi generantur, magis sentiuntur a nobis quam alij, qui flant a parte opposita. Deinde aliam causam assignat, per quam ostenditur simpliciter, quare plures venti generantur hic quam ibi, superior enim ratio hoc ostendebat solum quo ad nos, & est quia ibi sunt plures aquæ, & niues propter remotionem a sole, quam in alia parte, quæ est subiecta soli & eius lationi, qui non permittit aquam ibi congelari, licet.n. vẽtus generetur ex exhalatione sicca, tamen exhalatio sicca non potest continuari aut condensari in ventum sine humiditate continuante partes siccæ exhalationis. ad arctum igitur magis eleuantur exhalationes siccæ, & fiunt plures venti. Deinde, cum dicit.

Vẽti plures cur fiãtá parte boreali q̃ ab australi.

VATA. *Sunt autem è flatibus, quos iam diximus, Septentrio principalissime, & Thrascias, & Meses, Aquilo. Cæcias vero Subsolani, & Aquilonis communis habetur. Qui à meridie spirat, & Africus, Auster. Qui ab æquinoctiali exortu mittitur. Vulturnus, atq; Subsolanus. Phenicias vero communiter ad Subsolanum, & Austrum pertinet. Qui ab occasu, & is quem Græci Argestẽ, nostri Corum vocant, Fauonius. Omnino autem ex hisce, alij Aquilonij, Austrini alij nuncupari solent. Fauoniaui, aquiloni tribuantur, frigidiusculi.n. sunt, quòd ab occasu veniant. Subsolanij Austro, nam caliduscult sunt propterea quòd ab exortu aspirant. Sumpta igitur à frigore, & calore, ac æstu, differentia, spiritus ad hunc nominarunt modum. Ab ortu autẽ flantes, calidiores sunt ab occasu flantibus, quia sol diutius supra illos fertur, hos vero citius deserit, tardiusq; eũ ad locum accedit.*

ANTI. *Est autem dictorum ventorum, Boreas quidem quiq; Apparetias, & Meses principalissime, & Thrascias, et Meses, communis autem, Argesti, & Borea. Austri autem quicunque Ithageues, qui à meridie, & Libs, Apeliotes autem, quicunq; ab oriente æquinoctiali, & Eurus, Phenicias autem communis. Zephyrus autem, quique Ithagenes, & Argestes vocatus. Vniuersaliter autem hi quidem Boreales horum vocantur, illi autẽ Australes, opponuntur autem Zephyri quidem Borea, frigidiores.n. quia ab occidente flant, Austri autem Apeliotici: determinatis igitur frigido, & calido, & æstuoso ventis, sic vocauerunt, calidiores enim, qui ab oriente his, qui ab occidente, quia pluri tempore sub sole sunt, qui ab oriente, qui autem ab occidente, dereliquerunt citius & appropinquant loco tardius.*

Ostendit ad maiorem euidentiam prædictorum qui sunt venti Boreales, & qui Australes, & dicit, ꝙ Boreales sunt, qui etiam dicuntur quandoq; AperKias, & Thrascias, idest Septentrio, & Circius, qui mediãt inter Argetem, i. Corum, & Boream, sed Australes sunt Auster, qui etiam Itagines dicitur, & Libs, qui flant a meridie. Oriẽtales vero sunt Apeliotes, &c. & vniuersaliter orientales sunt duo, qui sunt propinquiores orienti, & tertius ille, qui oritur in puncto orientis, qui est medius & communis vtrique. Sic occidentales, qui sunt propinquiores occidenti, & communis vtrique, qui oritur in pun-

cto occidentis. Australes vero propinquiores austro, & medius inter eos. Et Boreales, qui sunt viciniores Septentrioni, & qui mediat inter eos, vt patet in præmisso circulo. Notandum est autem ꝙ Arist. quandoq; nominat & nominari dicit ab alijs vnum ventum nomine alterius, quia propter magnam vicinitatem, quam habet locus, in quo oritur vnus, ad locum alterius, vnus videtur participare naturam, & nomen alterius, vt Septetrio dr̃ Boreas & sic de singulis. Ostendit deinde, quare extenso nomine omnes venti dicuntur Boreales, vel australes, & sumit rationem ex similitudine qualitatum. Venti.n. occidentales, qui vocantur Zephyri, quia coniunguntur Boreæ, sunt frigidiores, orientales autem, qui iunguntur Australibus, sunt calidiores, & ideo propter similitudinem harum qualitatum orientales vocantur Australes, occidentales autem dicuntur Boreales. & sic omnes venti dicuntur Boreales, aut Australes. Assignat autem causam quare australes venti sunt calidiores, quia scilicet pluri tempore, idest longiori tempore stant sub sole, & Boreales ex opposito sunt frigidiores, quia minus stant sub Sole. Potest etiam assignari alia causa, quia scilicet Australes transeunt per loca calidiora, & ideo continue magis calefiunt: Boreales vero per frigidiora, & ideo semper magis fiunt frigidiores.

Vẽti australes cur sunt calidiores boreales uero frigidiores.

Lectio XI.

De uentorum varijs effectibus, & accidentibus, videlicet eorum concursu, & incidentia, ac generatione, &c.

VATA.

Ventis hunc in modum dispositis, constat fieri nõ posse ut aduersi simul spirent, nã per dimetientem distant, alter igitur alterius ui pressus cessabit. At qui non ita fronte aduersa positi sunt, eos simul flare nihil obstat, vt F & D. Atq; ob id nonnunquã secundi ambo ad idem signum simul flare, non eodem ex loco, nec flatu eodem solent. Porro, contrarijs temporibus flatus contrarij maxime spirant. Verbi causa circa æquinoctium vernum, Cæcias, & omnino qui vltra æstiuum tropicum collocati sunt, circa autumnale. Africus Item circa solsticium æstiuum Fauonius, circa hybernum, Vulturnus.

ANTI.

Sic autem ordinatis uentis, palam, quòd simul flare contrarios quidem non possibile, secundum diametrũ.n. alter igitur cessabit uiolentiam passus, non sic autem positos ad inuicẽ nihil prohibet, puta Z & D. propter hoc simul flant aliquando ambo omnino ad idem signum, nõ ex eodem, neq; eodem spiritu. Secundum tempora autẽ contraria cõtrarij maxime flant, puta circa æquinoctiũ vernale Cæcias, & totaliter qui vltra tropicum æstiualem: circa autumnale autem Libs, circa versiones autẽ æstiuales Zephyrus, circa hyemales autem Eurus.

Determinat de his, quæ consequuntur ventos, & circa hoc duo facit, primo determinat de quibusdam accidentibus ventorum, secundo determinat de effectibus eorum: ibi, Contrarij autem non idem. Circa primũ tria facit, primo ostendit qui venti possunt simul flare, & qui non, secundo determinat de incidentia vẽtorum. ibi, Incidunt autem alij, tertio de giratione eorum, ibi. Girationes autem fiunt. Dicit ergo primo, ꝙ si vẽti sic disponuntur, vt præmissum est, s. ꝙ contrarij sunt, qui ponuntur ex opposito secundum lineam rectam, palam est ꝙ contrarij non possunt simul flare, quia cum vnus flet cõtra alterum, vel ambo essent æque fortes, & sic mutuo se impedirent, vel vnus eorum esset fortior, & sic totaliter exterminaret ventum debiliorem, sed illi, qui non sunt contrarij, possunt quandoque simul flare, sicut G & I. Eurus, & Africus, quandoque simul flant, & ad eandem partem, sed nõ omnino ex eodem signo, quia Eurus flat ex signo G. Africus autem à signo I. Neque etiam flant eodem spiritu, i. æquali flatu, sed vnus fortiori, & alter debiliori secundum diuersitatem materiæ, & contrarij repellentis, flant autem venti contrarij non simul, sed secundum diuersa tempora, & contraria, quia contrariorum contrariæ sunt causæ. Diuersa autem tempora sunt contraria secundum qualitates contrarias, vt exempli gratia Cæcias flans ab oriente hyemali flat frequenter circa æquinoctium vernale, & vniuersaliter ad tropicum æstiuum accedente sole. Libs autem flat circa æquinoctium autumnale, declinãte sole à prædicto tropico. Zephyrus autem flans ab occidente æquinoctiali, flat circa solsticium, vel conuersionem æstiualem. Eurus vero, & Apeliotes circa hyemalem. Deinde, cum dicit.

Venti qui simul flare possunt, & qui non.

Tempora diuersa quõ dicuntur contraria.

VATA.

Incidunt autem in alios maxime, atque compescunt, Septentrio, Thrascias & Corus, propterea quòd è propinquo ueniunt. Quinetiam, hi omnium maxime crebri, ac ualidi spirare solent, & proinde inter reliquos maxime liquidi, & illustres existunt. Nam cum de prope maxime spirent, vi sua reliquos flatus sternunt, & discussis nubibus, quæ coalescere cœperant, cœlum sudũ, apertumq; reddunt. Nisi forte etiam impendio frigidi sint, tunc autem sereni non sunt. Nam si frigidi magis, quàm vehementes fuerint, prius nubes gelu indurãt, quàm ut eas repellere possint. At Cæcias, serenus non est, quòd in se reflectatur. vnde, & illud prouerbium dici solet. Vt Cæcias nubem, perinde ad se trahens.

ANTI.

Incidunt autem alij maxime, & cessare faciunt Aparctiæ, & Thrascia, & Argestes, maxime.n. de prope impetus ipsorum est, crebrique, & fortes flãt maxime isti propter quod & serenissimi sunt ventorum, flantes enim de prope maxime repellentes alios ventos cessare faciunt, & efflantes consistentes nubes faciunt serenitatem, si non frigidi vehementer fuerint simul existentes, tunc autem non sereni, si enim fuerint magis frigidi, quàm magni præueniunt coagulantes magis, quàm propellentes. Cæcias autem non serenus, quia reflectit in seipsum, unde & dicitur prouerbium, trahens ad seipsum, vt Cæcias nubem.

Determinat consequenter de incidentia ventorum. Dicitur autem ventus incidere alteri, qui flans contra alterum facit eum cessare. Dicit ergo, ꝙ AperKias, & Thrascias, & Argestes, qui Boreales dicuntur, maxime incidunt alijs, & faciunt eos cessare, & ratio est, quia flatus illorum est nobis, qui habitamus sub septentrione, de prope, & etiam flatus ipsorum est fortis, quia in loco vbi oriuntur tales venti, est multitudo materiæ, i. ex qua fit exhalatio sicca. Vnde de facili repellunt ventos debiliores, quibus incidunt, & sic frequenter faciunt eos cessare, & sunt causa serenitatis aeris, quia propter vehementiam flatus propellunt consistentiam nubium eis obuiantium. Sed hoc contingit, quando non sunt vehementer frigidi, tunc enim non serenant aerem, sed sua frigiditate inspissant, & ingrossant vaporem in nubem, sicut exẽpli gratia, Cæcias frequenter congregat nubes, & nõ est omnino serenus, quia non flat omnino lateraliter circa terram, sed declinat quasi versus terram, & quando à terra reflectitur, tunc propellit nubes obuiantes ad locum suum, à quo incæpit flare, & ibi eas congregat, & sic est causa nubium, & pluuiæ. Vnde dicitur in prouerbio de auaro, quòd ad seipsum trahit pecuniam, sicut Cæcias nubem. Deinde, cum dicit.

Boreas cur alios uentos cessare facit & facit serenitatem.

Pulchrũ adagium in auarum.

Porro pro solis discursu, uicissitudo spirituum etiã ipsis in sibi proximos trãseũtibus, assolet, propterea quòd

id, quod

id, quod primordio contiguum est, mouetur à sole potissimum. Initium vero flatuum, vt sol ambit.

ANTI.

Girationes autem fiunt ipsorum cessantium in habita secundum solis translationem, quia mouetur maxime habitum principio: principium autem sic mouetur ventorum, vt sol.

Determinat de giratione uentorum. Vocat autem girationem generationem venti propinqui circuneundo orizōtem, post cessationem primi. Sicut exempli gratia, quando post cessationem subsolani generatur eurus, qui est ei propinquus, tunc dicitur giratio ventorum, quia generātur secundum quendam girum. Dicit ergo, ꝙ girationes ventorum cessantium in habita, i. generationes sequentium, qui sunt habiti, i. consequenter se habentes ad præcedentes, fiunt ſm translationem solis, quia sol p accessum ad diuersa loca, eleuat exhalationem siccā, quę est principium ventorum, & ita in illis facit generare vētos: per recessum vero, quia deficit eleuatio materiæ, facit eos cessare, & quia sol accedit, & recedit secūdū quēdam girum, ideo facit girationes, hoc est generationes ventorum per girum. Igitur, quia sol primo eleuat exhalationes in tropico æstiuali, deinde in solsticio autumnali, postea in tropico hyemali, & deinde in solsticio vernali, sic etiam consequenter venti se habent propotionabiliter, & similiter. Deinde, cum dicit.

VATA.

Flatus autem contrarij, aut idem, aut contrarium efficiunt. verbi gratia humidi, Africus, & Cacias, quem aliqui vocant Hellespontiam: sicci, Corus, & uulturnus quem subsolanum: hic inter initia siccus est, ad postremum aquam mittit.

ANTI.

Contrarij aūt aut idem faciunt, aut contraria idem: puta humidi, Libs, & Cacias, quem Hellespontiam quidam vocant, & Eurus, quem Apeliotem: sicci autē Argestes, & Eurus: à principio autē iste siccus, consumens autem aquosus.

Effectus ventorum.

Determinat de effectibus vētorum, & circa hoc duo facit: primo determinat de effectibus primarijs: secundo de effectibus secundarijs: ibi, Nubilosus autem. Dicit ergo primo ꝙ venti contrarij aliquando faciunt idem, & aliquando contrarium: idem faciunt per accidens, & cōtraria per se, cum per se effectus contrariorum sint contrarij. Sicut Boreas per se frigefacit, sed per accidens cōgregando, s. calidum calefācit: frigefaciendo. n. cogit calidum congregari in vnam aliquam partem, & sic calefacit vt de visceribus terræ in hyeme supradictum est, sed Libs, & Cæcias humectant. Eurus vero, quem propter propinquitatem ad ventum orientalem quidam Apeliotem vocant, & Argestes, desiccant. Sed tamen Eurus in fine fit aquosus, propter commixtionem vaporis humidi. Deinde, cum dicit.

VATA.

Niualis, Meses, & Septentrio maxime: nam hi frigidissimi sunt. Grādines septētrio importat, & Thrascias & Corus. Aestuosi, Auster, Fauonius, & Vulturnus, Nubibus obducunt cęlum densioribus Cecias, rariusculis Africus. Cecias quia & in se reciprocatur, ac redit, & Aquilonis, & Vulturni communis est, quare, quia algidus est, vaporem compingendo nubes constituit, quia vero ratione loci subsolanus est, multū materiæ, ac vaporis, quem propellat, habet. Sereni Septentrio, Thrascias, & Corus. Causa dicta prius est. Fulgura præceteris aduehunt, & hi, quos diximus, & Meses. Nā, quia haud quaquam de longe veniūt, frigidi sunt: frigoris autem opera fulgur gignitur: coeūtibus siquidem nubibus excerni assolet. Quocirca, & ex his ipsis nonnulli grandinem afferunt: cito enim in glaciē aquam uertunt. Procellæ autem, hoc est venti, qui excussi nubibus saeuiunt.

ANTI.

Nebulosus autem Meses, et Appartias maxime. isti. n. frigidissimi: grandinosus autem Appartias, & Thrascias, & Argestes, æstuosus autem Auster, & Zephyrus, & Eurus, nubibus autem condensant cęlum, Cacias autem valde, Libs autem rarius. Cacias autem propterea quòd reflectit ad ipsum, & quia cōmunis est Boreę, & Euro: quare quia frigidus est coagulans vaporem aere constare facit, quia autem à loco, & Apelioti est habet multam materiam, & vaporem: quem propellit: sereni autem, Apertias, & Thrascias, & Argestes: causa autem dicta est prius Coruscationes faciunt maxime autē hi, & Meses, quia enim de prope flant, frigidi sunt: propter frigidum autem fulguratio fit: segregatur enim constantibus nubibus: propter quod & quidam eorundem horum grandiuosi sunt: cito enim coagulant.

Quæ diuersos effectus pducunt in natura diuersi venti.

Agit de effectibus eorum secūdarijs, & dicit, ꝙ AperKias, & Meses sunt factiui nubium, quia sunt frigidissimi: frigidi autem est congregare vaporem, & condēsare eum in nubem. Sed per accidens, propter vehementiam flatus, serenant, propellēdo nubes ad partem contrariā. Sed generatiui grandinis, vt frequētius, sunt idem AperKias, i. Boreas, & Thrascias, & Argestes ꝓpter frigiditatem vehemētem, cuius est congelare, & calefactiui sunt Auster, Zephyrus, & Eurus, vel propter caliditatem exhalationis eleuatæ, vel propter caliditatem regionis, per q̄ feruntur. Quod autem hic dr̄ de caliditate ventorum australium propter caliditatem regionis, per quā transeūt, verum est & in Borealibus, sicut. n. Auster est calidus ꝓpter caliditatem regionis, ita & Boreas contrarius ei est frigidus propter frigiditatem regionis, in qua oritur, & per quam transit, contrariorum. n. effectuum in natura, semper causæ sunt contrariæ, sed Cæcias valde condensat cœlum, i. aerem nubibus, & Libs contrarius ei, rarius hoc facit, quia Cæcias reflexus propellit nubes ad suum locum, in quo à principio oritur, & etiam est frigidus, & cum hoc habet multam materiam, quam propellit, quia loco est Apelioticus, i. prope ventum Apeliotem, vbi sol eleuat multā exhalationem. Et AperKias, & Thrascias, & Argetes, serenāt, propter causam prius dictam, per accidens, i. propter vehementiam flatus. Et ijdem venti, similiter & Meses faciūt coruscanones, quia sunt frigidi, & flant de prope, i. de partibus septentrionalibus, quæ sunt frigidę. Coruscationes. n. & fulgura fiunt à frigido, quia frigefaciendo nubes, exhalationem siccam in ipsis conclusam, & semiaccensam expellit, & exire cogit. Et propter eandem causam quidam istorum sunt factiui grandinis, quia sua frigiditate cito congelant nubem in grandinem. Deinde, cum dicit.

VATA.

Ecnephias Græci vocant Autumno maxime, mox uere, & præcipue Septentrio, Thrascias, & Corus fieri solent. Cā uero, quòd propellæ potissimū fiunt, cū alijs flantibus ventis, alij ingruūt id, quod isti maxime facere solent, cā ēt huiusce rei, antea dicta est. Porro flatus anniuersarij, qui vocātur à Græcis Etesiæ, transire apud accidētalis plagæ incolas, ex septētrionibus in Thrascias, Coros, & Fauonios, Septētrio uāq; Fauonius est cōsuevere, incipiētes ab vrsa, desinētes aūt in eos, qui lōge absunt. Apud orietales: ad Subsolanum vsq; ambire solēt. Sed de uētis, & primaria eorū generatione, & essentia, atq; affectibus, tā priuatis, quam cōmunibus, hactenus.

Ecnephiæ autē fiunt autumno quidem maxime, deinde vere, maxime & Apertias, & Caecias, & Argestes. Cā aūt, quia Ecnephiæ fiunt maxime, qn alijs flantibus inciderint alij, isti autem incidunt maxime alijs flantibus, cā aūt dicta est huius prius. Etesiæ autē girant habitantibus circa occidētem, ex Apertijs, in Thrascias,

& Argestes, et Zephyros: Apertias enim Zephyrus est incipientes quidem ab vrsa, terminantes autem qui ad orientem girant, vsque ad Apeliotem. De ventis quidē igitur, & de ea, quæ à principio generatione ipsorū, & substantia, & de accidentibus, & passionibus, communiter, & secundum vnumquenq; talia nobis dicta sunt.

Ostendit qui venti magis faciunt Ecnephias. Sciendū est autem, ꝙ Ecnephia dupliciter sumi potest, vno modo & principaliter, inquantum est spiritus quidam fluēs ex nubibus cum violentia ad terram, & ſm hunc modū determinabitur de ipsa in tertio huius: alio modo sumitur pro motu sursum, aut deorsum, cuiuscunq; venti, ꝓpter violentiam alterius incidentis, & sic de ea hic determinatur. Dicit ergo, ꝙ Ecnephiæ maxime fiunt in autūno, deinde in vere. Et illos ventos maxime faciunt Aperkias, & Thrascias, & Argestes, quia Ecnephiæ maxime fiunt, quando aliqui venti incidunt alijs propellētes eos ad terram, propter vehemētiam flatus, vt dictum est, sed hoc faciunt prędicti venti, qui sunt maximi flatus, & maxime incidunt alijs, vt supradictum est. Etesiæ autem, i. venti annuales, flant girando ſm circulū, quia habitantibus circa occidentem incipiunt à Borea, & procedūt in Thrasciam, & in Argestem & terminantur in Zephyrū, qui est frigidus. Sed circa orientē fiunt girationes ab eodem Borea versus occidentē, & meridiē vsq; ad Apeliotem, qui flat ab oriēte æquinoctiali. Deinde recapitulat quæ dicta sunt: dicens, ꝙ tanta à nobis dicta sint de ventis, s. de substantia, generatione, & de motu, & de loco ipsorum: adhuc autem de accidentibus communibus, & proprijs secundum vnumquenque ipsorum.

LECTIO XII.

Tres insequitur Antiquorum de terræmotu sententias.

VATA. *DE concussione autem, ac motu terræ post hæc agendum: nam huiusce affectionis causa huic eidem generi hæret.*

ANTI. *De agitatione autem, & motu terræ post hoc dicendum: causa autē huius passionis habita huic generi est.*

Postquā philosophus determinauit de his, quæ generātur circa terram ex sicca exhalatione, hic determinare intendit de his, quæ generantur interius in terra, puta de terræmotu, & accidētibus circa ipsum, & circa hoc duo facit, primo præmittit intentionem suam; dicens, ꝙ post determinationem de ventis, determinandum est de agitatione, & motu terræ, & ratio huius est, quia causa, vel negocium terræmotus, est habita, idest consequenter se habet ad negotium ventorum, cum vtrumque ex eadem causa generetur. Secundo ibi.

VATA. *Quæ autem de eo ad hoc vsq; temporis tradita sunt, tria numero sunt, & à totidem auctoribus prodita. Nā Anaxagoras Clazomenius, & ante eum Anaximenes Milesius, & post vtrumque Democritus Abderita, de terræmotu disseruere. Anaxagoras igitur æther ē, qui sursum ferri aptissimus est, dum se in venas, et cauernas terræ condit, motitare terram affirmat: nam superas telluris partes coalescere imbriū beneficio asserit, quandoquidem natura, totam similiter fungosam, laxamque esse terram prædicat: perinde quasi totius pilæ pars altera supera, altera infera sit; ac supera, in qua habitamus: infera altera.*

ANTI. *Sunt autem tradita vsque ad præsens tempus tria, et à tribus. Anaxagoras enim Clazomenius, & prius Anaximenes Milesius, enuntiauerunt, & his posterius Democritus Abderites. Anax. quidem igitur ait ætherem natum ferri sursum, incidentem autem in inferiora terræ concaua, mouere ipsam, quæ quidem enim sursum feruntur, propter imbres, quoniam terram omnem similiter esse somni feram tanquam, existentem: hoc quidem sursum, hoc autem deorsum, totius sphæræ, & sursum quidem hac existente parte, in qua habitamus, deorsum autem altera.*

Exequitur propositū, & primo ponit opiniones aliorum, & quasdam improbat, secundo determinat de terræmotu, & accidentibus eius, secundum opinionem ꝓpriam; ibi, Sed quoniam manifestum. Circa primum tria facit, ſm ꝙ tres sunt opiniones, quas ponit, primo.n. ponit opinionem Anaxagoræ, secundo opinionem Democriti, tertio opinionem Anaximenis. Circa primum iterum duo facit, primo ponit opinionem Anaxagoræ, secundo improbat eam, ibi. Ad hanc quod igitur. Dicit ergo primo ꝙ vsq; ad suum tempus sunt traditæ tres opiniones de terræmotu, & à tribus philosophis, primus.n. fuit Anaximenes Milesius, secundus Anaxagoras Clazomenius, tertius vero Democritus Abderites. Circa primam igitur opinionem considerandum est ꝙ Anax. opinatus est, ꝙ terra esset rara, & spongiosa in parte inferiori, in parte autem exteriori, in superficie esset compacta, & constricta propter imbres descēdentes. Et etiam opinatus est ꝙ terra sit latæ, & planæ figuræ, & quicquid cōtinetur ab orizonte ad superius vsque ad cœlum, illud sit sursum, quod autem est subtus, hoc est deorsum. Dixit ergo Anaxagoras, ꝙ aer, vel æther incidens terræ in interiori parte, in qua est arenosa, & spongiosa, natus est moueri sursum, & quia nō potest libere ferri sursum, sic mouet terram, & facit terræmotum, hoc autē opinatus est Anaxagoras, ac si totius sphæræ mundi vna pars esset inferior, alia superior, sic. s. ꝙ illa, in qua nos habitamus, esset sursum, & alia opposita deorsum, quæ hodie etiam est opinio vulgarium. Secundo ibi. *(Anaxa opinio de terræmotu.)*

Verum aduersus hanc causam, tanquam parum admodum considerate dictā, nihil dicere fortasse cōgruit. Nam stultum est arbitrari sursum, ac deorsum ita habere, vt non corpora grauia ad terram vndiq; ferantur, & leuia, ac ignis, in superum concedant locum: idq;, cum cernamus circulum illum, quo pars orbis terrarum habitata, quanta nobis cognita est, definitur nobis locum ex loco mutantibus, diuersum subinde fieri, quia terra gibbosa sit, & in sphæræ faciem conglobetur: dicere quoque ratione magnitudinis suspensam librari medio aeris tellurem, quatiri vero, cum ab imo sursum versus vi percussionis, quæ per totam meet, impellitur. Propterea, nihil meminerunt eorum, quæ circa terræmotus contingere solent, non enim regiones quæuis, aut tempora, id sentiunt affectionis. VATA.

Ad hanc autem causam nihil forte oportet dicere, tanquā valde simpliciter dictam, sursum enim, & deorsum putare sic habere, vt non ad terram quidem vndique ferantur grauitatem habentia corporum, sursum autem leuia, vt ignis, stultum. Et hoc videntes orizontem perhabitatam, quantum nos scimus, alterū semper factum translatis, tanquam existente gibbosa, & sphærica, & dicere quidem, quòd propter magnitudinem in aere manet, agitari autem dicere percussam de subtus per totum. Adhuc autem nullum reddit accidētium circa terræmotus, neq; enim regiones, neq, tempora quæcūque participant hac passione. ANTI.

Reprobat prędictam positionē quatuor rōnibus, quarum prima est contra id, quod Anax. dixit, ꝙ illud, quod est à superficie terræ ad cęlum, est sursum, quod autem est sub ea, est deorsum, si.n. ita esset, grauia, quæ mouentur supra terram, non mouerentur deorsum, sed sursum & leuia, q̄ mouentur à centro terræ ad superficiem, non moue- *(Improbatio opiniōis Anaxagoræ.)*

mouerentur sursum, sed deorsum, & etiam, si aliquid le ue ascenderet à terra ad oppositum hemisphæriū, ascen deret deorsū. Sic igitur patet, ꝙ Anax. male accepit sur sum, & deorsum. Secunda rō est, quia maledixit, ꝙ terra est latæ, & planæ figuræ, quia ambulantes longo tēpore per terram, continue vident alium, & alium orizontē, & alia, & alia astra, & hoc est signum, ꝙ terra sit gibbosa, & figuræ circularis: si.n. esset planæ figuræ semper viderent eadem astra. Tertia rō sumitur ex hoc, ꝙ si terra nataret supra aerē, pp magnitudinē, vt ipse volebat, aer pp hoc non deberet mouere terrā, vel impellere eā. Cū.n. aer sit multo maioris quantitatis, quam terra, terra non coope riret totum aerem, & sic ab omni parte de sub terra exi re posset sine cōmotione, & motu terræ: aut si terra mo ueretur, moueretur magis deorsum, exeunte aere sub ea quam sursum, vel ad latus. Quartam rationem ponit di cens, ꝙ adhuc vltra prædicta, illa opinio est insufficiens, quia non potest assignare rationem accidentium circa terræmotum, neq; scilicet quare magis fit in vna regio ne, quam in alia, neq; quare magis in vno tempore, quā in alio. Deinde, cum dicit.

VATA. *Democritus autem, terram, cum aqua referta est, ac multam insuper pluuialem aquam recipit, ab ea moueri dicit: nam vt quæ amplior aduenit, vim afferendo, propterea quòd cauernis capi non potest, terram quatere, ita quæ locum demutat, atq; alio transfertur, irrumpen do terram agitare, quæ afficcetur, atque è locis plenis ri bus in vacua trahat, asserit.*

ANTI. *Democritus autem ait terram plenam aqua existen tem, & suscipientem multam aliam pluuialem aquā, ab hac moueri: facta autem ampliori, quia nō possunt susci pere ventres vim inferentem facere terræmotum, et ex siccatam trahentem in vacua loca ex repletioribus trā sientem incidentem moueri.*

Democ. opinio de terræ motu. Ponit opinionē Democ. & dicit, ꝙ Democ. dixit ter ræmotum fieri ex duabus causis, prima est, quia terra ha bet suos ventres plenos aqua. Quando igitur pluit, aqua pluta non inuenit susceptaculum intra terram, sed vim faciens impellit eam, sicq; terra onerata, & impulsa ab a quis, tremit, & causat terræmotum. Secunda causa est, qa terra exsiccata in aliqua parte interiori, quasi sitiens tra hit aquas ex susceptaculis superioribus, qui sunt magis repleti propter imbres, ad loca vacua, & sic aqua cadens cum impetu causat terræmotum. Contra hanc autē opi nionem Democ. Arist. nihil determinate dixit, quia satis patet ꝙ superficialiter valde posita est, & fragilitas eius apparebit in positione opinionis propriæ.

VATA. *Anaximenes uero, terram, tam, cum madet, quàm, cū resiccatur, rūpi, & ab hisce fragmentis in gentibus, quæ recidere solent, quati dicit. Ideoq; terræmotus per squa lores, & rursum tempore pluuio, fieri, nam tellurem, uti diximus, per squalores siccantem rumpi, & per imbres ab aquis præterea madefactam incidere, affirmat.*

ANTI. *Anaximenes autem ait plutam terram, & exsicca tā rumpi, & ab his ruptis frustis incidentibus concuti, propter quod & fieri terræmotus in siccitatibus, & ite rum in pluuiositatibus: in siccitatibus.n. sicut dictum est, exsic catam rumpi, & ab aquis super humectatam decidere.*

Anaximenis opinio de terræmotu. Ponit hic consequenter opinionem Anaximenis, & circa hoc duo facit, primo ponit opinionem eius, secun do improbat eā: ibi, Oportebat aūt hoc. Dicit ergo pri mo, ꝙ Anaximenes dixit, ꝙ terra quibusdā temporibus scilicet pluuialibus madefit, & impletur aquis, tēporibus aūt siccitatis, tantum calefit à sole, & desiccatur, ꝙ neces se est eam frangi, & rumpi in partes, quæ partes deciden tes à superioribus ad inferiora, percutiunt terram, quę p cussa tremit, & facit terræmotum. Et propter hoc dixit terræmotum fieri in siccitatibus, & temporibus pluuio sis, quia in siccitatibus partes exsiccatæ decidunt, in plu uiosis autem, partes ingrossatæ, & ponderosæ factæ pro pter imbres superuenientes, decidunt ad inferiores par tes, & faciunt terræmotum. Deinde, cum dicit.

VATA. *At si hoc accidat, humum resilgere in sese, plerisq; in locis certe oportuit. Præterea, quā ob causam hac affe ctio quibusdam in locis sæpenumero fieri solet, quæ ab alijs nullo tali excessu dissideat? At qui ea dissidere opor tuit. Denique necesse est, vt qui ita existimant, semper mi nus terræmotum fieri, tandemq; aliquando terram quæ si desituram dicant, quod enim deciditur, talem obtinet naturam. Quare si id fieri nequeat, perspicuum est fieri non posse vt terræmotus causa eiusmodi habeatur.*

ANTI. *Oportebit autem hoc accidente submersam multipli citer apparere terram, adhuc aūt propter quam causam circa quædam loca sæpe fit hæc passio nullo differentia excessu tali ad alia, & quidem oportebat: omnino autē sic existimantibus necessarium dicere minus semper ter ræmotus fieri, & tandem cessare aliquando concussam, sic.n. decidēs, talem habet naturam, quare si hoc impos sibile, palam quia & impossibile hanc esse causam.*

Improbat prædictam opinionem per tres rōnes. Primo.n. sequeretur, si hæc esset vera cā terræmotus, ꝙ nūc fere tota terra esset subuersa propter continuā illam de cidentiam. Secundo etiam ista causa videtur insufficiēs, quia per eam non potest assignari ratio, quare terræmo tus fiat magis in vno loco, quam in alio. Tertio sequeret etiam, ꝙ terræmotus continue deberent fieri minores, & tandem totaliter cessare, quia illæ concauitates semp magis replerentur, si ergo hoc non apparet, manifestum est, quòd illa non est vera causa terræmotus. Improbat Anax. relicto Democrito tanquā non merente im probationē.

Lectio XIII.

Veram terræmotus causam assignat, & illam varijs argumē tis, & signis tam supra quam infra acceptis, declarat, atque de monstrat.

VATA. *Verum cum constet necessarium esse, vt & ab hu mido, et à sicco halitus prodeat, id quod antea diximus, necessario fit, vt hisce in rerum natu ra existentibus, terra intremiscat. Nā terra per se qui dem arida exist t, at ratione imbrium, multum in se cō tinet humoris: adeo, vt cum ipsa tam feruore solis, quā suo incalescit, multum spiritus intra, extraq; gignatur. Atque is interdum quidem extra totus continenter ef fluit, interdum autem intro influit, nonnunquam vero, & in partes distribui solet.*

ANTI. *Sed quoniam manifestum quòd necessariū, & ab hu mido, & sicco fieri exhalationem, sicut diximus in prio ribus, necesse his existentibus fieri terræmotus. Existit .n. terra per se quidem sicca, propter imbres autem ha bēs in seipsam humiditatem multam, vt & à sole, & ab eo, qui in ipsa, igne calefacta, multus quidem extra, mul tus autem intra spiritus fiat, & hic aliquando quidem continuus extra fluit omnis, aliquando autem intra om nis aliquando autem & partitur.*

Reprobatis opinionibus aliorū, hic determinare intē dit de terręmotu, & accidētibus eius fm opinionem ꝑ priā. Circa quod duo facit: primo ostendit q̄ sit vera cā terræmotus, secundo hoc manifestat per q̄dā signa, & si militudines: ibi, Propter ꝙ fiunt trāquillitates. Prima ite rum in tres: nam primo ostendit quid sit, quasi radicale principium terræmotus, secundo quid sit eius formale principium: ibi, Si itaq; hoc impossibile: tertio ostendit quid sit eius totale principium: ibi, Non igitur aqua, ne que. Dicit ergo primo ꝙ si verū est, quod supra diximus

ꝙ exhalatio constet ex humido & sicco, licet aliqua vocetur exhalatio sicca, alia vero exhalatio humida, vel vapor, aqua, & ruptura terræ non sunt causa terræmotus, sed causa est ista, quia terra de natura sua est sicca, sed ꝓpter imbres super eam descendentes est humida, & calida: humida quidem propter ipsos imbres, calida autem est intrinsecus propter multam exhalationem siccam, & calefactam, quæ ab imbribus repellitur ad terram, & cũ eis descendit, & sic terra calefacta tum à caliditate solis, tum etiam ab igne, i. caliditate quasi ea existẽte, vt dictũ est, emittit multum spiritum, i. multam exhalationẽ: non solum extra, sed etiam infra terram. Aliquando ista exhalatio habet liberum egressum ex terra, & tunc totaliter exit, quia propter suam leuitatem naturaliter mouetur sursum, & tunc fiunt magni venti supra terram, & aliæ impressiones generatæ in suprema aeris regione, de quibus in primo libro dictum est sufficienter: aliquãdo autem totaliter includitur intra, & non potest egredi, qa pori, & exitus terræ propter imbres obturantur, & tunc fiunt magni terræmotus, aliquando autem partim exit, & partim manet intra, & tunc vna pars est principiũ ventorum, scilicet quæ exit, alia autẽ quæ remanet intus, est principium terræmotus. Deinde, cum dicit.

VATA.

Itaq; si hoc aliter habere nequeat, quod consequens est considerandum fuerit: nempe qualenam ex omni corpori in numero vim mouendi præcipuam obtineat. Necesse est enim vt id, quod longissime progredi natum est, atq; vehemẽtissimum existit, potissimum tale sit. Quod igitur celerrime fertur, id necessario vehementissimum existit: quippe cum præ celeritate maxime percutiat. Quod vero transire per totum maxime potest, id longius progredi aptum est: eiusmodi autem est, quod tenuissimum est. Quare, si natura spiritus talis sit, omniũ corporum maxime spiritus facultatem obtinet mouendi: etenim ignis vbi spiritui admiscetur, fit flamma, atque celeriter fertur.

ANTI.

Si itaq; hoc impossibile aliter habere, post hoc considerandum vtiq; erit, quale maxime motiuum erit corporum: necesse enim quod ad plurimum natum ire, & vehementissimum maxime tale esse. Vehementissimũ quidem igitur ex necessitate quod citissime fertur, percutit enim maxime propter velocitatem, ad plurimum autem natum est pertransire, quod per omne ire maxime potest: tale autem, quod subtilissimum: quare, si quidem spiritus natura talis, maxime corporum spiritus motiuus, etenim ignis quãdo cum spiritu fuerit, fit flamma, & fertur celeriter.

Ostendit illud, quod est quasi completum, & formale principium terræmotus, & dicit ꝙ necesse est ꝙ illud sit tale principiũ terræmotus, quod potest mouere corpus graue, quia terra, quæ mouetur ꝑ terræmotũ, est corpus graue: hoc aũt põt illud, quod est velocissimi, & vehemẽtissimi motus, & mouetur ad longinquum, sed illa exhalatio, q̃ manet intra propter eius subtilitatẽ, faciliter penetrat, & pertransit partes terræ, & mouetur ad remotas partes, & ex eo ꝙ est sicca, & calida, est velocissimi motus, & propter hoc velocissime mouetur intra terram, & vehementissime percutit terram, & causat terræmotum. Illud. n vehementissime mouet, quod est velocissimi motus, & illud mouetur ad plurimum, i. multũ durat in motu, quod faciliter penetrat, & potest ire vbiq;. Considerãdum tñ est ꝙ esse faciliter penetrabile non est totalis cã durationis motus, sed principalis causa est stabilitas, & fortitudo principij motus in mouente, & secundario penetrabilitas, & dispositio mobilis. Huius autem signum scilicet ꝙ exhalatio sicca, in cuius virtute est ignis, vehementissime moueatur, est quia aliqñ tã velociter moueatur, vt inflãmetur, vt supradictum. Deinde, cum dicit.

VATA.

Igitur neq; aqua, neq; terra, causa terræmotis esse potest sed spiritus, ubi. s. quod extra exhalat, intro influit.

ANTI.

Nõ igitur aqua, neq; terra, cã vtiq; erit. sed spiritus motus, cum intus fuerit, & fluxerit quærendo exitum.

Terræmotus quasi totale principium.

Concludit cám totalem terræmotus, & dicit ꝙ ex ꝑdictis patet, ꝙ neq; aqua est cã terræmotus, sicut dixit Democ. neq; ẽt terra, sed spiritus, i. exhalatio sicca manẽs intra, & mota cum violẽtia, vt feratur extra. Quia, vt dictũ est, terra est corpus grauissimum, & non mouetur nisi à corpore, quod potest facere magnam violentiam, quod potest exhalatio sicca, cum sit maxime motiua, ut probatum est: igitur rationabiliter exhalatio sicca mouet terram, & causat terræmotum. Deinde, cum dicit.

VATA.

Vnde fit, vt plurimi, maximiq; terræmotus cælo trãquillo fiant. nam exhalatio, quæ continens, ac perpetua existit, vt plurimum initij motum sectari solet. Quare: tota simul, aut intro, aut extra contendit. Quod autem aliqui terræmotus, flante etiam vento fiant, nihil absurdum: nam interdum plures ventos simul flare videmus: quorum, vbi alter terram subierit, terræmotus spirante vento accidet, minores tamen euadunt hi propterea quòd eorum causa, atq; principium diuisum distractumque sit. Porro noctu sæpius, validiusq; terra quatitur. Cum autem interdiu, id circa meridiem accidere solet: nam vt plurimum meridies, partium diei tranquillissima existit: quippe sol, cum maxime euincit, exhalationem in terram dissoluere solitus est, euincit autem maxime circa meridiem. Item noctes diebus tranquilliores, propter solis absentiam, existunt. Quare rursum, intro spiritus influit, quomodo aquarum influxus, in contrariã atque fluxus partem fieri assolet, et propinqua luce, creberrime, etenim spiritus tunc incipere flare nati sunt. Si ergo flatuum initium intro, euripi more, commigret, propter copiam, validissimum excitat terræmotum.

ANTI.

Propter quod fiunt tranquillitate plures, et maximi terræmotuum, continua autem existens exhalatio consequitur, ut in pluribus impetum principij, quare aut intus simul, aut extra fertur omnis. Quosdam autem fieri & spiritu existente nihil irrationabile, videmus. n. aliquando simul plures flantes ventos, quorum cum in terra feratur alter erit spiritu intus terræmotus, minores autem hi fiunt magnitudine, propter quod diuisum est principium & causa ipsorum. Nocte autem fiũt plures, & maiores terræmotuum, qui autem de die, circa meridiem. Tranquillissimũ. n. est vt in pluribus diei meridies, sol enim cum maxime obtineat, detinat exhalationem in terram, obtinet autem maxime circa meridiẽ, & noctes autem diebus tranquilliores propter absentiam solis. Quare intus fit iterum fluxus, sicut recursus in contrarium eius, quæ extra diffusionis, & ad diluculum maxime, tunc n. & spiritus nati sunt incipere flare. Si igitur intus extiterit permutatũ principiũ ipsorũ, sicut euripus, propter multitudinẽ, fortiorem facit terræmotũ.

Manifestat ꝑdictã cãm per effectus, & accidentia q̃dã circa terræmotum, & circa hoc tria facit, primo manifestat eã ꝑ signa, vel accidentia ꝓcedẽtia terræmotũ, secũdo eam manifestat per quãdã similitudinem in corporibus animatis: ibi. Oportet. n. intelligere. tertio per q̃dam alia signa consequentia terræmotum: ibi, Signa aũt horum. Circa primum tria facit. primo ponit vnum signum sumptum ex dispositione aeris circa terræmotũ, secũdo potuit aliud signum sumptum ex loco: ibi, Adhuc autem circa. tertio ponit signũ sumptũ ex tempore. ibi, Et vere ãt &c. Primo ergo ponit primum signum, & dicit, ꝙ &c.

& dicit,

& dicit, ꝙ ꝓpter hoc, ꝙ exhalatio sicca inclusa interius est principium terræmotus, propterea terræmotus fiũt existente trãquillitate in aere, & huius ratio est, quia trã-quillitas causatur ex eo, ꝙ tota exhalatio manet intra terram, & nõ perturbat aerem, ꝙ si egrederetur foras, causaret ventum, & commoueret aerem, & tolleret trãquillitatem, intus ergo conclusa continue mouet terram cũ violentia, & causat terræmotum. Sed quia posset aliquis obijcere, ꝙ aliqñ existente terræmotu fiunt venti superius, quod vr̃ esse contra prædicta, respõdet philosophus & dicit, ꝙ hoc non est irrationabile, quia sicut videmus ad sensum, ꝙ aliquando in aere flant plures venti, ex eo, ꝙ tota exhalatio non colligitur in vno, sed diuiditur in plures vẽtos, ita etiam prædicta exhalatio partim potest exire foras, & ex ea fieri venti, partim vero manere intus & ex hac fieri terræmotus. Si ergo cõtingat alteram partem exhalationis propelli ad terram, altera remanẽte in aere, tunc fit ventus existente terræmotu, sed tales terræmotus sunt minores, & debiliores secundum virtutem, quia principium, & causa ipsorum, s. exhalatio, est diuisa: sed diuisa, & diminuta causa, necesse est & effectum diuidi. Quòd autem plures, & maximi terræmotuũ fiant existente tranquillitate, patet quia maximi terræmotus fiũt de nocte, & magis etiam circa meridiem, quam in alijs partibus diei, quia tunc aer est tranquillissimus, vel propter præualentiam solis in meridie, vel propter eius absentiam in nocte. In nocte autem frequentius fit terræmotus in diluculo ante principium diei, quia tunc exhalatio maxime nata est moueri: tunc etiam propter aduẽtum solis aer incipit aliqualiter calefieri circa, & ideo frigidum terræ per præsentiam contrarij fortificatum fortificat vlterius calidum terræ interius, & tale est principium segregationis, & motus exhalationis: propter aliquam causam propellentem, sicut euripus, i. spiritus circularis, propter multitudinem exhalationis fit fortior, & maiorem facit terræmotum. Secundo ibi.

Terræmotus quare aliq fiunt existẽte aere uentoso, quũ tamen plures, & maximi terræmotuũ fiant aere trãquillo à uẽtis.

Terræmot' cur fiant nocte potius.

Cur meridie.

Cur diluculo.

VATA. *Præterea, validissimi terræmotus circa ea loca fiunt vbi mare fluidum est, aut regio fungosa est: atq; subterraneis cauernis abundat. Quamobrem, & circa Hellespontum, Achaiam, Siciliam, & Euboeam, tellus vehementissime quatitur: nam circa ea loca, mare, terram, fistulis veluti quibusdam, subire uidetur. Quocirca & ea lidæ balneæ, quæ circa Adepsum positæ sunt, à tali causa prouenere. Circa prædicta antẽ loca, terræmotus maxime fiunt ob angustiam. Nam spiritus vehementior factus, qui profectò è terra efflare natus erat, in terram rursum propelli ob occurrentis maris copiã assolet. At que regiones omnes, quæ subterraneas partes inanes, at que fistulosas obtinent, cum magnam spiritus copiã ad mittant, crebrius mouentur.*

ANTI. *Adhuc autem circa loca talia fortissimi fiunt terræmotus, vbi mare fluxibile, aut regio spongiosa, & subantrosa: propter quod & circa elespouticum, & circa Achaiam, & Siciliam, & Euboeam, circa hæc loca, videtur enim penetrare sub terra mare: propter quod therma, quæ circa eclypsum, à tali causa factæ sunt. Circa dicta autem loca terræmotus fiunt maximi propter angustiam: spiritus enim factus vehemens, & propter multitudinem maris allati repellitur iterum in terrã, quod natum erat efflare ex terra. Regionesq;, quæcunque habent maria, & quæ subtus loca multum suscipientes spiritum, concutiuntur magis.*

Ponit secundum signum sumptum ex loco, & dicit, ꝙ adhuc aliud signum est, ꝙ exhalatio sicca sit principium terræmotus, quia plures, & vehementissimi terræmotus fiunt in locis, quæ habent mare fluens coniunctum, & in quibus est terra spongiosa & subantrosa: eo ꝙ in talibus multæ reperiantur exhalationes, quę propelluntur à mari propter eius frigiditatem ad illas concauitates locorum, & ideo circa Hellespontum, Achaiam, Siciliam, & similes insulas, quæ non solũ habent mare coniunctum, sed etiam mare videtur sub eis penetrare, fiunt maximi terræmotus. Et huius ratio est, quia istæ, & similes regiones sunt nimium constrictæ inter maria circunstantia. Quia istæ regiones sunt calidæ, & propter hoc emittunt multas exhalationes, quæ propter multitudinẽ aquæ maris actu frigidæ iterum propelluntur ad terram & postquam ibi calefactæ sunt à caliditate regionis, raræ fiunt, & propter strictitudinem terræ non inuenientes locum, propellunt, & commouent terram, & causant terræmotum. Ipsa enim exhalatio nata est efflare, & exire foras, sed repulsa à frigiditate aquarum, non potest efflare. Vnde concludendum est, ꝙ omnes regiones, quæ habent subtus concauitates inanes, & vacuas, quæ possunt recipere multam exhalationem, magis concutiuntur, & maiores faciunt terræmotus. Tertio ibi.

Terræmot' cur maxime fiãt in regionibus cauernosis ac mari coniũctis.

Et autumno, ac vere maxime, itẽ per imbres, & squalores, haud alia de causa fiunt. Hæc enim inter anni tempora flatuosissima sunt. Nam æstas, & hyems, aeris immobilitatem, hæc rigoris causa, illa æstus, aduehunt: etenim hyems per quam algida est, æstas impendio arida. Atq; per squalores, aer spirantior est, nam tum demum squalor est, cum siccus terra halitus humido copiosior exultat. Tempore autem pluuio terra quatitur, tũ quia exhalatio in terra amplior reddi solet, tum quia talis secretio, vt loco angustiore capitur, ita minorem in locũ protrudi, repletis nimirum aqua terræ cauernis, assolet Cum enim vincere cæperit, propterea quòd licet ampla sit, in exiguum tamen locum impacta est, tum ventus fluens, ac terræ sese applicans, eam valide motitat. VATA.

Et vere autem, & autumno maxime, & in pluuiosis & in siccitatibus fiunt, propter eandem causam. Tempora autem hæc maxime spumosa, æstas enim et hyems hæc quidem igitur propter gelu, illa autem propter æstum facit immobilitatem: hoc quidem enim valde frigidum, illud autem valde siccũ est. Et in siccitatibus quidem spumosus aer, hoc ipsum enim est achimos, quando amplior exhalatio sicca facta fuerit quàm humida. In pluuiosis autem ampliorem facit eam, quæ intus, exhalationem, eo quòd intercipiatur in angustioribus locis, & compellatur in minorem locum talis segregatio, repletis concauitatibus aqua, cum incæperit obtinere, eo quòd multa in paruum locum comprimatur, fortiter mouet fluens ventus, & offendens. ANTI.

Ponit tertium signum, quod sumitur ex tempore, & dicit, ꝙ propter eandem causam, s. quia causa terræmotus est exhalatio inclusa in terra, terræmotus fiũt frequẽtius in vere, & autumno, & in pluuiosis, & æstuosis temporibus, quam in alijs. Et huius ratio est, quia illa tempora habent multam caliditatem, & humiditatem coniunctam, & ideo multam proferunt exhalationem. Sed in æstate, & in hyeme minus fluit de exhalatione, quia in hyeme exhalatio cito extinguitur à vehementi frigore, in æstate autem propter excellentiam calidi exterminatur, & propellitur in oppositum, & ideo rarius in his tẽporibus accidit terræmotus. Fit etiam in temporibus siccis temperate, quia in illis temporibus aer est maxime spumosus, & multam proferens exhalationem siccam, hoc autem maxime causat terræmotum, quando magis exhalat de sicco, quam de humido. In pluuiosis autem temporibus fit, tum quia tunc maior exhibetur materia exhalationis, & plus de ea generatur, tum quia ex eo ꝙ

Quib' anni temporibus maxime fiũt terræmotus

exhalatio,quæ est in superficie terræ, repellitue intus ꝑ pter pluuiam,ea quæ prius erat intus , in concauitatibus terræ,angustatur compressa in paruo loco , & angustata quærit locum maiorem,& pellit terram,vt fluat exterius & sic causae terræmotum. Deinde,cum dicit.

VATA. *Nosse enim oportet, vt nostro in corpore flatus inclusi uis, tam tremorum, quàm pulsuum causa existit, ita et in ipsa quoq; terra statum similes præstare effectus, atque terræmotus: alium esse veluti tremorem, alium veluti pulsum, & qualia per corpus sæpe contingere reddita vrina solent, fit enim veluti tremor quidam , nimirũ vniuerso spiritu extrinsecus intro sese condente , talia etiam circa terram fieri. Sed quantas spiritus vires habeat, non solum ex hisce, quæ in aere fiunt, contemplari oportet : nam hic spiritum sua magnitudine talia committere posse, existimauerit quispiam , verumetiam ex hisce, quæ in corporibus animantium fieri solent. Nam & conuulsiones, & distentiones neruorum, spiritus motiones sunt, tantum autem roboris habent , vt etiam si multi simul conentur vim afferre, vt reprimere ægrotãtium motum, tamen euincere nequeant . Idem in terra quoque ipsa fieri , vt rem magnam paruæ conferam intelligendum est.*

ANTI. *Oportet enim intelligere , quòd sicut in corpore nostro, & tremorum, & pulsuum causa, est spiritus intercepti virtus, sic & in terra spiritum similem facere, & hunc quidem terræmotum, velut tremorem, esse hũc autem velut pulsum, & sicut accidit sæpe post urinationẽ per corpus enim fit velut tremor quidam, translato spiritu de foris intus subito, talia enim fieri, & circa terrã Quantam autem habeat spiritus virtutem, non solũ ex his, quæ in aere fiunt oportet speculari, hoc quidem propter magnitudinem existimabit vtiq; aliquis posse talia facere, sed in corporibus animalium. Tetani enim, et spasmi, spiritus quidem sunt motus, tantum vigorem habent, vt multi simul tentantes vi tenere, non possint obtinere motum infirmãtium. Tale itaq; oportet intelligere factum & in terra, vt cõparetur ad paruum maius .*

Spũs vitalis qño in corpore nostro est causa pulsuũ: tremoris cuiusdã.

Ostendit prædictam causam per quandam similitudinem in corporibus animalium, simul ostendens modũ, & virtutem spiritus in mouẽdo, & dicit, ꝙ sicut spiritus interceptus in corporibus nostris dupliciter mouet corpus, s. per pulsum, & tremorem, sic etiam existimandum est spiritum, i. exhalationem similiter facere in terra, spiritus enim vitalis in corpore nostro, est causa pulsuum, inquantum per ebullitionem, vel respirationem propellitur ad exterius, & etiam est causa tremoris propter frequentem pulsationem , eo ꝙ frequenter repulsus repellit. Sic etiam similiter ipse spiritus inclusus in terra, aliquando propellit terram ad alteram partem, & vehemẽter repulsus, facit terram tremere , & causat terræmotũ, sicut etiam in nobis post vrinationem accidit frequenter tremor quidam: propter hoc , ꝙ aer frigidus ingrediens interiora per vias vrinæ, propellit spiritum intus, & propellitur ab eo, & sic propellentes se inuicẽ frequenter, percutiunt membra , & faciunt ea tremere . Eodem modo oportet intelligere de exhalatione, quæ propulsa ad vnam partem terræ repellitur ad aliam, & sic frequenter percutiendo partes terræ facit eam tremere, & causat terræmotum . Aliquando autem spiritus mouentur non ad latus, sed sursum motu recto , quasi ebulliendo, & tunc pellit terram sursum, & causat terræmotum, qui aliquando subuertit domos, & turres ingentes, & ciuitates, transportando terram, in qua sunt, à loco suo . Nec est incredibile, quod dicitur de motu spiritus , quia virtus eius in mouẽdo est maxima. Quod si volumus intelligere, oportet considerare eam, non solum, ex his, quæ fiunt in aere, vbi propter ipsius vehementiam frequẽter euelluntur arbores, & subuertuntur ædificia , hoc. n. fit, & de facili creditur , propter ipsius magnitudinem , sed etiam oportet illam virtutem cõsiderare in corporibus animalium, in quibus accidunt tetani, & spasmi: propter motum ipsius spiritus, quia retractis spiritibus mouentibus neruos, retrahuntur nerui, & exsiccantur, vel replentur humore grosso humido. Sciendum est autem, ꝙ spasmus est retractio neruorum simpliciter cum dolore vehementi. Tetanus autem est cõtractio partium anteriorum, vel posteriorum. Eodem modo oportet intelligere comparando maiorem motum spiritus factum in aere , ad illum paruum in corpore animalis, ꝙ spiritus inclusus in partibus terræ, facit multos vehementes motus, & causat terræmotum. Deinde, cum dicit.

Tremor quidã quare accidit ĩ nobis post vrinationem.

Terræmotus qño quãdoque fit ꝑ modum pulsus quandoq; ꝑ modum tremoris ĩ corpore aĩalis.

Quanta magnitudo spiritus in mouendo.

Spasm⁹ qño in nobis generatur.

Spasmus qd est.

Tetanus qd est.

VATA. *Harum autem rerum indicia, vel ad oculum plerisq; in locis facta fuere. Iam. n. motus terræ quibusdam in locis factus, non ante desiit, quàm ventus ille, qui permouerat, facta eruptione in locum terra sublimiorem, aperte procellæ modo exierit. Id quod etiam circa Heracleã Ponti nuper accidit, & prius circa Hieran insulam, quę vna est ex his, quas Aeolias insulas appellitant: in hac enim pars terrę intumescebat, assurgebatq; cum sono in tumuli speciem, quo tandem disrupto multũ spiritus prodyt, qui scintillam, cineremq; sustulit: ac Lipareorũ vrbem, quæ haud procul aberat, totam in cineres redegit , & ad quasdam Italiæ urbes accessit: atq; isto etiamnum tempore, vbi illa ignium euomitio contingit, apertũ est. Etenim hanc esse causam ignium, qui in terra fieri solẽt, arbitrandum est: nempe spiritus collisi incensionem: discerpto prius in exigua frustu aere.*

ANTI. *Signa autem horum & ad nostrũ sensum sæpe facta sunt. Iam. n. terræmotus in quibusdam locis factus non prius desiit, antequam erumpẽs in eum, qui super terrã locum, manifeste, vt Enefias exiuit, qui mouit ventus . Quale & circa Heracleam eam, quæ in Ponto, nuper factum fuit, & prius supra sacrum insulam, hæc. n. est una vocatarum Aeoli insularũ . In hac. n. intumuit aliquid terra, & ascendit, velut collis moles cum sono. Tandem aut rupta, exiuit multus spiritus, & fauillam, & cinerẽ eleuauit, & Lipareorum existentem ciuitatem non longe, omnem incinerauit, et ad quasdam in Italia ciuitatũ venit, & nunc vbi exufflatio hæc facta fuit, palam est: etenim facti ignis in terra hanc putandum esse causam , cum densum accenditur primo in paruo disrupto aere.*

Regreditur ad declarandam causam iam dictam per signa consequentia terræmotum, & circa hoc duo facit. primo eam declarat per signa apparentia in terra: secundo per signa apparentia in alto: ibi, Adhuc fieri solẽ, prima iterum in duas, ſm duo signa , quæ ponit. primo. n. ponit primum signum, & dicit, ꝙ horũ, s. quę dicta sunt, facta sunt signa manifesta ad sensum nostrum. Quorum primum est, ꝙ terræmotus in quibusdã locis factus, non prius cessauit, quam exhalatio, & spiritus mouens erumperet superius, & fieret ventus Ecnias , qui erumpendo ex terra propellit aerem superius, sicut Enephias procedẽs ex nube propellit ipsum inferius, quod est manifestũ signum ꝙ spiritus intus inclusus est causa terræmotus . Et hoc dicit esse factum tempore suo circa Heracleam ciuitatem, quæ est in regione Ponti, & similiter circa sacram insulã, quæ dr̃ Vulcani, & est vna de insulis Aeoli, qui reputabatur ab antiquis illius regionis deus ventorũ Et propter multitudinem exhalationis in illis locis, quãdoq; terra incipit intumescere per modum collis, & sonos magnos cãt. Et illa exhalatio qñq; effluxit , & eleuauit

Quare aliquãdo post terræmotũ fiũt magni uẽti.

Sacra insula quæ est.

quis aeolus.

Liparis & mi fere a flammaethnę in puluere redacta est.

uit secum fauillam,& cinerem, ex eo q; tum a caliditate loci,,tum a vehementi motu ingenita esset, & Liparęorum ciuitatem non lõge existentem combussit, & incinerauit,& fere inutilem reddidit , & peruenit usque ad quasdam ciuitates Italicorum. Et illa etiam exhalatio dicitur esse causa ignis generati in prædicta insula Ethnę.

Secundo ibi.

VATA.

Quod autem spiritus sub terram fluant ,argumẽto vel id esse potest,quod circa hasce insulas fieri solet.Cum.n. flaturus est Auster,prius quam cæperit,denunciat.nam loca ea,quibus illæ flammarum eructationes fiunt, resonare solent,quod e longinquo propelli iam mare cæperit & ab eo,id,quod e terra efflaturum erat , rursum intro compellatur.Qua autem mare accedit , hac sonum sine motu facit,tum propter locorum amplitudinem, nam intro subiens in immensum diffunditur,tum propter aeris repulsi exiguitatem.

ANTI.

Argumentum autem est quod flant sub terra spiritus, & quod fit circa has insulas. Cum.n. ventus debeat flare Auster præsignificat prius fiũt sonãt.n. ex qb.exufflationes, propterea quod mare propellaĩ iã de longe. ab hoc aũt,quod ex terra exufflans repellaĩ iterũ intus qua quidem supergreditur mare,hac facit sonũ sine scismo propter amplitudinem locorum,effunditur enim in immensum extra,& propter paucitatem repulsi aeris.

Auster quõ per sonitum præsignificatur futurus in insulis,& mari.

Ponit secundum signum sumptum ex his, quæ accidũt circa terram, & dicit,q; aliud argumentũ siue signũ q; exhalatio sicca fluat in terra,est quia cum uentus Auster est futurus flare in illa regione, tunc præsignificatur flatus eius per sonum factum in illis insulis in parte illa,in qua debet fieri exufflatio eius. Et huius ratio est, quia mare a remotis propellitur ab Austro ad illas insulas,& Auster etiam repellit exhalationem factam exterius & extra terrã ad intra saltem in illa parte,in qua terra supergreditur mare,& illa exhalatio uiolenter ad interius repulsa percutit partes terræ,& facit quandoq; sonum sine terræmotu,& hoc propter duo , primo propter amplitudinem locorum ad intra,ad quę exhalatio repellitur,quæ sunt capacissima,& ideo recipiunt in se exhalationem cum sono sine terræmotu. Secundo propter paucitatem spũs seu aeris repulsi ad interius . Põt etiam assignari alia ratio huius,quia uentus Auster,cum sit calidus,ut superius probatum est,nõ totam exhalationem repellit ad intra , sed sua caliditate partem disgregat,& eleuat sursum,& ideo propter paucitatem exhalationis,repulsa ad intra fit sonus sine terręmotu.

Sonus quãq; fit hoc sibiliter ĩ cauernis terræ sine terræmotu.

Deinde cum dicit.

VATA.

Præterea solis caligo,& obscuritas sine nube prouenient,& venti trãquillitas,atque frigus acre,quæ nõnũquam ante matuti nos terræmotus accidere solent, causæ prædictæ indicio sunt. Nam solem caliginosum,obscurumq; fieri,& cum dies instat,atq; diluculum appetit, trãquillitatẽ,atq; frigus oboriri,incipiẽte cõdi in venas terræ spũ, qui vim dissoluẽdi discernẽdiq; aerẽ obtinet, necessum est,Quãdo quidem trãquillitas parte plurima, quemadmodum etiam prius diximus,accidit,quia spiritus intro veluti refluit. Et magis ante maiusculos motus nam spiritus,cum non partim intro , partim extra distrahitur,sed vniuersus deferatur, necessario accidit,vt plus roboris ac virium habeat:frigus vero , propterea quod exhalatio,quæ per se suapte natura calida est , intro conuertitur. Non videntur autem venti esse calidi,perinde vt neque spiritus ille, qui per os efflari soler, quoniam aerem mouent,qui vapore frigido , eoque multo refertus est. Is enim e propinquo quidem,calidus est, qualis etiam est cum exhalamus. verum propter exiguitatem non ęque percipi potest,e longinquo vero frigid' eadem,qua venti,causa. Deficiente igitur in terram tali virtute,vapida effluxio,humiditatis rõne coiens,frigus importat,in quibus locis eiusmodi affectũ fieri cõtingit.

ANTI.

Adhuc fieri solem caliginosum,& obscuriorem sine nube,& ante matutinos terræmotus aliquando tranquillitatem,et frigus,fore signum dictæ causæ est. Solem.n. caliginosum,& obscurum necessarium esse , incipiente spũ progredi in terrã,dissoluentẽ aerẽ, & disgregãtẽ,& ad Aurorã,et matutinos,trãquillitatemque,& frigus: tranquillitatem quidem enim necessarium est,vt in plurimum accidere,quemadmodum dictum est prius,velut regressu intro facto spiritus,& magis ante maiores terremotus,nõ discretum.n.hoc quidẽ extra,illud aũt intus sed totũ intus simul tatũ necessariũ valere magis. Frigus autem accidit propterea,quod exhalatio introuertitur, nam calida existens secundum se. Non videntur autem venti esse calidi, quia mouẽt aerem existentem plenum multo & frigido vapore sicut spiritus per os exufflatus. etenim hoc quidem de prope est calidus , sicut & cum hiamus,sed propter paucitatem non similiter manifestum, de longe autem frigidus propter causam eandem ventus,deficiente autem in terra tali virtute,cõueniens propter humiditatem vaporosus defluxs facit frigus, in quibus accidit locis hanc fieri passionem.

Sol obscuratur tempora terræmotus sine nube.

Probat idem per signa ex his,quæ apparent superius & diuiditur in tres partes : secundum quod tria sunt signa,quæ ponit . Circa primum autem signum dicit, quod signum quod motus exhalationis in terra sit principium terræmotus , est quia frequenter contingit circa terræmotum solem fieri caliginosum , & obscurum sine interpositione nubis, & etiam ante terræmotus matutinos vt frequentius contingit fieri trãquillitatem,& vehemens frigus. Et ratio primi est, quia illa exhalatio,& spiritus,qui suo motu rarefacit & disgregat aerẽ,incipit discedere,& progredi subtus terrã, & ideo aer relinqtur humidus & grossus, & ex hoc sol,qui per ipsum uidetur,uidetur obscurus sine nube. Et etiam qa ipse spiritus,qui ꝓpellitur ad terram,partim remanens in aere propinquo terræ propter frigiditatem terræ, & aquæ frigescit,& ingrossatur,& ideo opposit' uisui nostro impedit nobis claritatem solis. fit autem tranquillitas,& frigus ex hoc,qa illa exhalatio sicca,& calida cõmouet aerem,cum,ut supradictum est, illa sit materia uentorum,& etiam calefecit ipsum,sed qñ ad intra propellitur,tũc per absentiam suam facit in aere oppositũ .s.trãquillitatem,& frigus. Eadem.n.causa facit quandoque unum per se,& oppositum per accidẽs. Accidit autem maxima tranquillitas,prælertim ante maiores aer ræmotus,uelut materia non sit diuisa sub,& supra, sed tota repulsa est intra. Ex quo sequitur utrunque maius .s.maior trãquillitas supra terram, & maior terręmotus infra,sed,ſm posset aliquis dicere,quãtum ad frigus,q; uenti uidentur ad sensum esse frigidi,& ideo non uidetur,q; per præsentiam,ideo hoc remouet, & dicit,q; uenti ſm propriã naturam sunt calidi:quia uentus est multitudo exhalationis siccæ,& calidæ circa terram motę, sed uidẽtur frigidi,quia mouent secum aerem existentẽ plenũ multo frigido uapore. Sicut spiritus,i.flatus exufflatur ab ore in principio est calidus,licet non multum appareat,propter paucitatem,sed de longe ab ore est frigus,eadem causa,qua etiam uenti sunt frigidi,s.quia ꝓpellit aerem frigidum , Deficiente igitur in superficie terrę tali uirtute.s.calefactiua exhalationis,rationabile est circa terram fieri frigus,propter fluxum uaporum aquę,& terræ,& terræmotum tunc fieri,quia exhalatio,quæ est materia eius,repulsa est intra terram.

Terręmotus matutinos, quare ꝓcedit trãquillitas & frigus.

Maiores terræmotus maior precedit trãquillitas.

Dubium.

Solutio.

Vẽti sunt natura calidi, & tñ videntur frigidi.

Flatus oris eur prope os ey calidus: cum tñ de longe sit frigidus

Secundo ibi.

VATA.

Hac eadem etiam causa est,& eius signi,quod nõnunquam præcedere motui futuro consueuit,aut enim interdiu,aut paulopost occasum sereno,ceu tenuis linea nubis in longum porrecta spatium visitur , nimirum languescente

scente spiritu propter demigrationem. Nec ab simile, in ipso quoque mari, circa litora euenit. nam, cum mare fluctuosum exundat, fluctus, qui in litore frangi solent, ad modum crassi, & obliqui redditur, cum vero sopitū est, propter exiguam secretionem, tenues, ac recti sunt. Quod igitur mare circa terram, id flatus circa caliginem, quæ in aere est, efficit, adeo vt cum cælum tranquillū fuerit, nubes, quæ velut fluctus aeris existit, modis omnibus recta tenuisq; relinquatur.

ANTI.

Idem autem causa, & signi consueti aliquando fieri, ante terręmotum, aut enim per diem, aut parū post occasum. serenitate existente, nubecula subtilis appareat porrecta, & longa. velut lineæ longitudo, quam plurimum recta, spiritu deficiente propter translationem. Simile autem accidit & in mari circa litora. quando quidem enim fluctuans inciderit, vehementer grossa, & distortę fiunt regimines, quando autem tranquillitas fuerit, propterea quod parua sit segregatio, subtiles sunt, & rectæ. Quod quidem igitur mare facit circa terram, hoc spiritus circa eam, qua in aere, caliginem, vt quando fuerit facta tranquillitas, omnis recta, & subtilis derelinquatur tanquam nubecula sit regiminis aeris.

Ponit secundum signum sumptum ex his, quæ videntur in alto, & dicit, ꝙ idem, s. propulsio exhalationis in terra sit principium terræmotus, consueuit declarari ex hoc signo, quia, antequam terræmotus incipiat de nocte, tranquillitate existente de die, aut parum post occasum solis, apparet quādoque in aere nubecula quædam tenuis, porrecta, & extensa in longum, propter dispōnē materiæ ad modum lineæ rectæ, quod accidit propter trāslationem spiritus, i. exhalationis siccæ ad terram. Deficiente. n. spiritu sicco, & calido, vapor relictus fit tenuis, nō extensus per latus: sed longę figuræ p p defectū materiæ. Cuius simile accidit circa litus maris, quia, qñ uentus uehemens incidit mari, & facit ipsum uehementer fluctuare, tunc fiunt in litore maris, regimines, & uentositates, vel undæ distortæ, & grossę, sed qñ mare est tranquillum a uentis, tunc fiunt regimines subtiles, & rectę, quia tunc spiritus mouens est tenuis, & paruus. Dicuntur autem regimines, secundum Alexandrum, figuræ, aquæ, id est undæ in litoribus factæ ab infusione spirituum, i. a commotione uentorum, allisę litoribus irregulariter, i. non semp eodem modo. Et hoc idem, ꝙ facit uentus in mare, facit spiritus mouens aerem circa prædictam caliginem, quia quandoque. s. qñ est potens facit distortas, & inordinatas figuras, quandoque aūt, cum est debilis, facit paruas, & subtiles. Tertio ibi.

Nubecula q̄re appareat ante terræmotum.

Vndæ marinę q̄re qñq; fiūt distortę & turpes qñque vero rectę.

VATA.

Hac eadem etiam de causa nonnunquam accidit, vt circa Lunæ defectus, terra quatiatur. Cum. n. iam terræ obiectus instat, & nondum prorsus lumen defecit, nec calor a Sole profectus ab aere recessit, sed iam emarcescere cæpit, tranquillitas oboritur, commigrante in terram spiritu, qui ante Lunæ defectus motum terræ committit, nam venti quoque sæpe ante Lunæ defectus excitantur, initio quidem noctis, cum defectus medio incipit noctis, medio vero, cum mane. Id autem euenire propterea solet, quod calor Lunæ hebetatur: cum cursus iam proxime est, quo defectus resultet. Remisso itaque calore quo retentus aer quiescit, rursum moueri, ac spiritus reddi, pro defectionis tarditate, tardius incipit.

ANTI.

Propter eandem causā autē, & circa eclypses aliqñ Lunæ accidit fieri terræmotum. Quando enim iam prope fuerit interpositio, & nondum quidem omnino sit deficiens lumen, & quod a sole calidum ex aere, iam autē marcescit tum, tranquillitas fit, contra translato spiritu in terram, quæ facit terræmotum ante eclypses. Fiunt autem & venti ante eclypses sæpe in principio quidem noctis, ante eclypses mediæ noctis, in media autem nocte, ante diluculares: accidit autem hoc, & propter marcescere calidum, quod a Luna, cum prope fuerit latio, in qua facta fuerit eclypsis. Remisso igitur, quo detinebatur aer, & quiescebat, iterum mouetur, & fit spiritus, tardioris eclypsis, tardior.

Terræmot⁹ quare qñq; fiūt tpe eclypsis Lunę.

Ponit tertium signum, & dicit, ꝙ propter eandem causam, s. ꝓpter impulsum exhalationis introrsum, & infrigidationem terræ in superficie, contingit qñque fieri terręmotum circa eclypses Lunæ, quia, qñ lumen Lunæ adhuc non deficit, licet propinqua sit interpositioni, tunc per uirtutem, quam accipit a sole, adhuc calefacit aerem, & manet in eo exhalatio sicca, sed qñ fit eclypsis, tūc Luna propter defectum luminis nō calefacit terram, & aerem, frigefacto igitur aere circa terram, propellitur a frigido p antiparistasim exhalatio ni in ipsam terrā, in qua fit terræmotus, & fiūt terræmotus, & circa eclypses. Ad cuius euidentiam considerandum est, ꝙ lumen Solis, secundum ꝙ solis, est generatiuum caliditatis, sicut experientia docet, & propterea, quia Luna a Sole illuminatē, lumē Lunæ, s'm ꝙ est a sole, est calefactiuum, quāmuis ab ipsa Luna accipiat uirtutē mouendi humida. Et ex hoc contingit ꝙ luna totaliter illuminata a Sole, inferiora sunt calida: ꝓpter quod dicit Aristo. in libro de animalib⁹, ꝙ in plenilunio noctes sunt calidiores. Sed ipsa deficiente, frigesiunt aer, & terra, sicut accidit in coniunctione, & in eclypsi. Deficit autem illuminatio Lunæ a Sole per interpositionē umbræ terræ inter Solem, & Lunam, licet. n. umbra terræ non agat in Lunam, & ideo non sit per se causa infrigidationis terrę, tñ per accidens est eius causa, quia accedente Luna ad umbram terrę, Sol incipit sibi fieri oppositus, & ipsa impediente, non illuminat Lunam, & terra non illuminatur a Luna, lumine participato à Sole, neq; etiam calefit ad ipsa. Et propter hoc terra infrigidata, exhalatio concluditur in terra, & causat terræmotū, & fit in aere tranquillitas, Sed quia posset aliquis dicere, qđ interdum sunt eclypses non existente tranquillitate aeris, quia quandoq; fit uentus ante futuras eclypses per sex horas, sicut quando futura est eclypsis in medio noctis, tunc fit uentus ante in principio noctis, sed quādo debet fieri in diluculo, tunc fit antecedente uentus in medio noctis. Respondet philosophus, & dicit ꝙ illius in causa est, quia qñ Luna appropinquat ad locum, in quo futura est eclypsis, tunc caliditas, q̄ causatur a Luna, ī superficie terræ, incipit marcescere, & remitti, qua remissa, aer, qui prius erat tranquillus, propter excessum caloris, q prohibebat motum exhalationis, incipiț moueri per motum exhalationis, & tunc fit uentus tāto tardior, quanto eclypsis fit tardior, ut dictum est fit. itaque circa eclypsim Lunæ uentus, & terræmotus. & huius rō est quia Luna, cuius est mouere humida, p̄sertim ea mouet in suis reuolutionib. ut experientia docet in corporibus animalium, & ex hoc in illo tempore causat multam exhalationem, quæ aut existit in aere supra terram, & fiunt ueni, aut includitur intra cauernas terræ, & generatur terræmotus. Sed uidetur Aristo. contradicere his, quæ superius dicta sunt. supra. n. dixit, ꝙ prædictas eclypses, & terræmotum, contingit fieri existente tranquillitate, hic autem dicit, ꝙ ante eclypses Lunę contingit uentos fieri. Hanc autem qōnem Alexander soluit duobus modis, ex quibus, m̄ completur una solutio perfecta. Primo quia ꝙ ante eclypses sint uēti, hoc est propter remissionem caloris, qui prohibebat motum exhalationis, ex qua generantur uenti, sed ꝙ non sint, sicut prius dixerat, accidit propter infrigidationem aeris circa terram, ex qua repellitur exhalatio intra terram. Secundo dicit ꝙ hæc duo dicta intelligi non debēt secundum idem tempus, quia quod hic dicitur ꝙ ante eclypses fiunt uenti, intelligitur de tempore antecedente eclypsim per sex horas, sed quod prius dictum est, intelligi

Nota.

Lumen Lunæ a qb⁹ accipiat, & ꝙ sit calefactiuū, & ꝙ ab alia parte cū moueat humida.

Vmbra terræ quō est cā eclypsis Lunę, & frigiditatis terræ.

Venti quare fiūt añ eclypsim Lunæ p sex horas.

Lunæ est cō mouere humida, vt p̄sertim patet ī corporibus Lunaticis.

Cōtradictio apparens.

Solō Alex.

ligi debet de tempore propinquo terræmotui, vel eclypsi. Deinde, cum dicit.

LECTIO XIIII.

Varij generis accidentia circa terræmotus, & eorum causas exponit.

VATA.

CVm autem validus terra extiterit motus, nec, illico, nec funditus quatere desinit, quinimo nō ante quadraginta dies sistitur, plerūq; & tardius, vtpote cum quidam anno, & biennij spatio, circa eadem loca vigeat, duretq;. Porro tam spiritus multitudo, quā forma cauernarum, vel cuniculi, per quem meat, magnitudinis terræmotus causa existit. Si enim spiritus resultauerit, nec facile penetrare queat, & maxime quatit, & in specuum angustijs intercludatur, aquæ modo, quę pertransire non potest, necessarium existit. Quocirca vt in corpore pulsus non repente, nec subito sedari, sed paulatim elanguescēte affectione solent, ita nec origo ipsa, a qua exhalatio prodijt. Quin in aperto quoque est, spiritus delationem non protinus omnem assumpsisse materiam, ex qua ventum illum concreauit, quem σεισμὸν, hoc est terræmotum nuncupamus. Quo ad igitur quantum spirituum superest, insumptum sit, terrā quati, sed leuius, & eo vsque dum id, quod exhalat, minus sit, quam vt genue mouere queat, necesse est. Porro spiritus sonos eos facit, qui sub terra fiunt, quique terræmotus præcedere solent. Quin & sine motu, iam alicubi sub terra factus est sonus.

ANTI.

Cum autem fortis factus fuerit terræmotus, nō mox, neque ad semel cessat agitans, sed quod primo quidē vsq; ad circa quadraginta dies agitat, posterius autē & ad vnum, & ad duos annos notatur, secūdū eadē loca. Causa autem magnitudinis quidem multitudo spiritus, et locorū figuræ, per qualia vtiq; fluxerit, qua quidem enim repulsus fuerit, & non facile pertranseat, & quod concutit maxime & intus retineri necessarium in resistentibus, velut aqua non potens pertransire. Propter quod, sicut in corpore pulsus, non repente cessante, neque cito sed per moram marcefacta passione, & principiū, a quo exhalatio facta fuit, & ortus spiritus, palam quod non mox omnem expandit materiam, ex qua fecit ventum, quem vocamus Seismum, quousq, igitur consummatur, reliquias horum necesse agitare. Debilius autē, & vsque ad hæc donec vtiq; minus exhalatum, sit, quam vt possit mouere manifeste. Faciunt autem & sonus, qui sub terra fiunt, & eos qui ante terręmotum, & sine terręmotibus iam alicubi facti sunt sub terra.

Postquam philosophus ostēdit causam terræmotus, & eam per multa signa declarauit, hic determinat de accidentibus consequentibus terræmotum, Primo ergo assignat cām, quare terræmotus quādoq; non cito cessat, sed durat per lōgum tempus, & aliqñ etiā interpolatione facta post annum vel duos sentitur notabiliter terræmotus debilior circa eadem loca. Et dicit, ꝙ quando fortis fuerit factus terręmotus, tunc exhalatio mouens terrā, non statim cessat agitando .s. ipsam semel, uel ad paruum tempus, sed aliquando durat p quadraginta diés, & qñq, sentitur post duos annos facta interpolatione, sicut pdictū est. Cā aūt huius est, qa intra cauernas terræ inclusa ē magna multitudo exhalationis, & locaēt, in qb. recipit illa exhalatio, sunt parua, & hñt exitus strictos, & latera solida, q̄ cum difficultate franguntur, & ex hoc illa exhalatio nō potest cito, & in paruo tempore exire sed diu durat, Necesse est.n. intus retineri, quod non potest faciliter exire. Velut cum in aliquo loco fuerit magna multitudo aquæ, & foramē per quod exit fuerit strictum, non cito exit, sed longo tempore durat exitus eius. Et hoc etiam declarat per simile in corpore nostro de motu spiritus febrilis, qui fit in nobis propter putrefectionem humorum, & causat magnos pulsus, & frequentes, per quos ostēditur febris in corpore animalis. Sicut igitur spiritus febrilis, non cito neque repente cessat, sed durat per longū tempus, quousq, cōsummatur materia, quæ est principium talis passionis, sic etiam patet ꝙ spiritus intus inclusus non expandit, vel effundit immediate omnē materiam, ex qua fit ventus, & terræmotus. Sed necesse est terram agitari quousq; cōsumptæ fuerint reliquię exhalationis, sed tñ agitaē cōtinue debilius, q̄to minus de materia remāserit intus, quousque iam parum remaneat, quod non potest amplius mouere terram. Non assignat autem Arist. causam interpolationis terræmotus. Potest tñ ista esse causa, quia quandoque remanet exhalatio inclusa per longum tempus fm modicam quantitatem, quæ non pōt mouere terrā, & propter hoc quiescit a terręmotu, sed postea per processum temporis augetur illa exhalatio, vel propter eandem constellationem, quæ priorem adduxit, vel propter aliam causam, & ita fortificata exhalatio, iterum mouet terram post annum, aut post duos annos. Secundo ibi.

Terræmotus eur diu qñq; vsq; ad quadraginta dies durat.

Cōpāratur terræmotum febri.

Febris cur multū quandoq; durat.

Terræmotus eur quandoque fiunt interpolatim.

VATA.

Nam, vt aer, cum flagellatur varios edit sonos, ita ēt cum ipse percutit, multiplices sonorum differentias affert. nihil enim interest, hoc an illo afficiat modo, quippe cum omne, quod percutit, simul et ipsum percuti soleat. Præcedit vero motum sonus, quoniam subtilis est, atque penetrare melius, quam spiritus potest. Cum autē minus est, quam vt terram mouere propter suam tenuitatem queat, quia facile percolatur, transmittiturq;, mouere terram nequit: quia vero feruet contra solida, caua que corpora, & varias cauernarum figuras, varias edere uoces assolet, adeo, vt nonnunquam (id quod etiā portentorum scriptores aiunt) terra mugire videatur.

ANTI.

Sicut enim, & percussus aer omnimodos emittit sonos, sic & percutiens ipse, nihil.n. differt verberans simul, & ipsum verberatum esse. Præuenit autem sonus motum, quia subtiliorum partium est, quia magis per oē penetrat sonus spiritu. Cum autem minor fuerit, quā vt moueat terram propter subtilitatem, propter facile quidem penetrare, non potest mouere, quia autem offendit ad solidas moles, & concauas, & omnimodas figuras, omnimodum emittit sonū, vt aliquando videatur, quod quidam dicunt. prodigia vulgantes, mugire terram.

Ostendit causam, quare quandoque fit sonus ante terręmotū, & aliquando etiam fit non futuro terræmotu, & dicit, ꝙ eadem exhalatio, quæ facit terræmotum, facit etiam sonos, vel pręcedentes terræmotum, vel etiā sine terręmotu. Et declarat hoc p simile in aere exteriori, qa sicut aer exterior ꝑcussus ad aliqđ corpus solidū, & cōcauū, vel ēt pcutiēs tale corp᷒, qa nihil differt, vtrū aer sit percutiens, vel percussus, ex eo, ꝙ ad causandum sonum, necesse est percutiens, & percussum esse simul causat diuersos sonos, fm diuersam dispōnem percutiētis, & percussi, sic exhalatio exiens per diuersos poros terræ diuersimode dispositos, & figuratos, facit uarios & diuersos sonos, ita ut aliquando terra uideatur mugire, vel alios terribiles sonos emittere, sicut dixerūt hi, qui pdigia diuulgabant. Præuenit autem sonus motum, quia exhalatio aliqua, quæ est subtiliorum partium & magis penetrabilis, citius exit, & non potens cāre terręmotum, facit diuersos sonos, & citius etiam a nobis auditur, quia penetrabilior est sonus, & magis sensibilis quoad nos, quam motus terrę causatus ab exhalatione.

Sonitus horribilis quare qñq; præcedunt terręmotum imo etiam qñq; sine terræmotu fiant.

Tertio ibi.

VATA.

Iam vero, & aquæ eruperunt, dum terra quateretur. At an quaquam ob id aqua, motionis causa existit, sed siue in summa telluris parte sit, siue ab imo, vt spiritus efferatur,

efferatur, spiritus id est, quod mouet, quomodo venti, fluctum, non fluctus, ventorum causę sunt. Quãdo quidẽ, uel sic quispiam terram esse huiusce affectionis causam dicere posset. Siquidem terra, dum quatitur, aquæ modo subuerti solet, amnium nanque effluxio non nisi subuersio quædam existit. Verum ambo isthæc, terra inquam, & aqua, causę, vt materies sunt, patiuntur enim non agunt spiritus vero vt principium. Vbi autem inũdatio simul cum terræmotu accidit, spiritus ex aduerso flantes in cã sunt. Id vero fit, cum spiritus qui terram quatit, mare ab alio spiritu delatum repellere nequit omnino, sed propellendo, ac in vnum cõtrahendo, magnam vim maris colligit: tunc enim hoc spiritu euicto, vniuersum a contrario spiritu pulsum erũpere, ac diluuium facere, necesse est. Id quod circa ipsam quoque Achaiam accidit. Extra nanque flabat Auster, intra Aquilo. cum autem facta fuit tranquillitas, et ventus intro fluere cepit, vna cum inundatione, & etiam terræ extitit motus, eo præsertim quod mare nullum spiritui sub terra debaccanti respiraculum, nullamque difflationem concedebat, immo obstipabat, intersepiebatque, nam se mutuo oppugnando, spiritus motum terræ fecit, fluctus, diluuium.

ANTI. Cum autem erumpunt aquæ factis terræmotibus, sed nõ propter hoc aqua cã motus sed si fuerit ex superficie aut de subtus vim infert spiritus illam mouens, et sicut fluctuũ venti, non fluctus, ventorum. Quoniam & terrã sic vtique quis causet passionis, euertitur enim agitata, quemadmodum aqua, effusio enim euersio quædam est. Sed hic ambo quidem causæ, vt materia, patiuntur n. sed non agunt, spiritus autem vt principiũ. Vbi autẽ simul cum terræmotu, fluctus factus fuit, causa quando contrarij facti fuerunt spiritus. Hoc autem fit, cum agitans terram spiritus, latum ab alio spiritu mare repellere quidem omnino non possit, propellens autem, & coartãs, ad idem congregauerit multum: tunc enim necessarium victo hoc spiritu, simul multum pulsum a contrario spiritu erumpere, & facere cataclysmum. Fuit autem & factũ hoc & circa Achaiam, extra quidẽ enim erat Auster, ibi autem Boreas, tranquillitate autem facta, & fluente intro vento, factus fuit & fluctus, & terręmotus simul, & magis propter mare non dare per flationem impetũ facienti sub terra spiritu, sed obsistere, vim enim inferẽtia inuicem, spiritus quidem terræmotum facit, hypostasis aũt aquæ cataclysmum, secundum autẽ partẽ fiunt terræmotus, & sæpe ad modicum locum, venti autem non.

Terręmotũ. ac vẽtos quare q̃nque sequũtur magnæ inũdationes aquarum.

Assignat causam, quare tẽpore terræmotus fiunt inundationes aquarum, & assignat circa hoc duas rationes, primo enim dicit, q in terræmotibus contingit aliquando effluxio aquarum. Non tñ credendum est, q aqua sit causa terræmotus, sicut posuit Democritus, sed huius ratio est, quia spiritus vel exhalatio erumpens inueniens aquam in superficie terræ propellit eam, vel p se, vel per euersionem terræ. i. vel ponẽdo lapides, & terram, quæ erat in fundo loci, supra aquam, qui descendẽtes cum impetu causant effusionem aquarum, vt patet ad sensum, vel propellendo aquam inuentam in superficie terræ ab interiori. Et hoc modo etiam uenti sunt causa inundationis aquarum, sed non econtra, quia per eandem rationem posset aliquis dicere terram esse causam terræmotus actiuam, quia ipsa agitata euertitur, sicut aqua agitata effluit, & effundit. Effusio. n. euersio quædam est. Et ideo potius dicendum est, q aqua, & terra, in tali motu se habent magis passiue, & ut materia, quã ut agens, quia in hoc motu patiuntur, sed nihil agunt, exhalatio autem, siue spiritus habet se in ratione mouentis. Et hanc rationem inducit contra Democritum. Secunda vero ratio est, quia aliquando flant supra terram, & supra mare uenti contrarij, quorum unus pugnando adinuicem succumbit alteri, & repellitur extra

Vẽti quomodo sunt causa diluuij.

mare ad cauernas terræ, & in eis manet, & causat terræ motum. Cum igitur iste uentus non possit resistere vento contrario, & spiritus contrarius circũuolando supra mare eleuauarit multam aquam, & congreuerit eam in se, proijcit eam in litora, vbi propulsus fuerat uentus cõtrarius, & fit cataclysmus, hoc est inundatio siue diluuium. Sicut factum fuit in Achaia, ubi extra mare flabat Auster, intra uero erat Boreas. Cum autem facta esset tranquillitas ex eo q Auster uictus fuisset, & ingressus fuisset terram, tunc facta est inundatio, & terræmotus. Et tunc fit maior terręmotus, & maior inundatio, quia mare non dat exitum spiritui uim facienti de subtus, sed resistit ei, & propter hoc maiori impetu spiritus agitat mare, & terram. Ille quidem, qui propellitur in terrã faciendo terræmotum, ille autem, qui est hypostasis, i. subsistens & remanes supra mare, facit cataclysmum, i. diluuium. Videtur autem Arist. contradicere sibipsi. Supra enim probatum est, q uenti contrarij non possunt simul flare, hic autem dicit, q inundatio aquarum accidit, quia uenti contrarij, simul flant, & adinuicem pugnant. Sed considerãdum, est q superius probatum est q uenti cõtrarij non possunt simul flare diu, & per longum tempus, sed non inconueniens est q simul flent per paruum tempus, in cuius signum supra induxit illã rationem, quia si simul flarent, unus superaret alium, & sic non possunt diu simul flare. Vel intelligendum est, q superius uocauit uentos contrarios tñ, qui opponuntur omnino diametraliter, cuiusmodi sunt Auster, & Septentrio, non autem Auster, & Boreas. Quarto ibi,

Cõtradictio aparens.

Solo prima

Spño secũda

VATA. Fiunt etiam particulares quidam terræmotus, & plerunque non vltra paruum procedentes tractum, venti vero nulli. Particulares, inquam, cum exhalationes proprij, viciniq; loci, in vnum coierint, quomodo squalores, imbresque particulatim fieri diximus. Et quidẽ terræmotus ad hũc fieri modum solent, venti minime. Nã subterranea, principatum obtinent, vt ad locum vnum omnes contendant exhalationes. Sol vero non æque facere potest, vt omnes, sed magis quæ suspensa in aere sũt cum iam principium sui cursus a Sole, pro locorum differentia, ceperint, in vnum fluant.

ANTI. Secundum partem quidem fiunt terræmotus, & sæpe ad modicum locum, venti autem non secundum partem quidem, cum exhalationes, quæ secundum locum ipsum, & vicinitatem, conuenerint in vnum, sicut & siccitates fieri diximus, et pluuias secũdum partem, & terræmotus quidem fiunt per hunc modum, venti autẽ non hi, quidem enim in terra principium habent, vt ad vnũ omnes impetuentur, Sol autem non simul potest, pluuiæ aũt suspensæ magis vt fluant, cũ principiũ acceperint a solis latione iã secundum differentias locorum ad vnũ.

Comparat terræmotum uento, ostendens quare terræmotus non fit simul p totam regionem, uentus autẽ fit per totam regionem, & huius simile dicit esse in siccitatibus, & pluuiis, quæ fm partes regionis, & non per totam regionem. Huius autem ratio est, quia exhalatio ex qua causatur terręmotus propellitur interius ad vnũ locum determinatum, vt supradictum est, & ex consequenti terræmotus fit in vno loco, in quo Sol non habet tantam uirtutem, q possit disgregare huiusmodi exhalationem impediendo motum eius. hoc autem non accidit de uento, quia illa exhalatio superius existens p uirtutem Solis disgregatur, & dispergitur per totam regionem, & ita uenti non fiunt per partes, sed fm totã regionem. Sed materia pluuiæ, licet eleuetur in altum, tamen ibi per uirtutem Solis non disgregatur, sed potius frigefacta per illud frigus, congregatur in uno loco, & ex hoc pluuia fit fm partes, sicut etiam terræmotus, non autem uenti licet ex eadem materia generentur cum terræmotu, Quinto ibi,

Terręmotus cur nõ fit in tota regiõe, sicut uentus sed solum in parte.

Quoties

VATA.

Quoties igitur spiritus est multus, terram in latũ, tremoris instar, mouet. Fit autem & quibusdã in locis terræmotus, sed raro, veluti pulsus, cum assurgens intumescit, alternoque motu residet Quo circa & rariuscule ad hũc quatis modum. haud enim facile fit, vt adeo multũ coeat principium, quippe cum exhalatio in longum multo plus, quam in crassitiem digeri soleat. Vbi autem motus terræ factus est eiusmodi copia lapidum, eorũ in morem, qui in cribris emergunt, per summa telluris iacet. Si quidem terræmotu ad hunc modum facto, Sipylus, vocatus Phlegreus ager, & regio Ligustica, euersa fuerunt. Porro insulæ procul in alto positę, minus, quam quę continenti vicinæ sunt, quati solent. Nam maris copia exhalationes refrigerat, nec non suo pondere obstat quo minus quatiãtur, vimque infert. Præterea mare flatibus enictum, fluit, non quatitur Itẽ quia mare magnũ occupat locum, haud ad hoc, sed ex hoc ueniũt exhalationes, quas, quæ e terra oriuntur, comitari assolent. Insulæ autem illæ, quæ continenti vicinæ sunt, continentis portio sunt, & proinde quati solent, quando mare, quod insulas illas, continentemque interiacet, præ sua exiguitate vires nullas habet. At quæ sunt in medio mari posita, nequaquam absque toto mari, quo ambiuntur, moueri possunt. Igitur de terræmotibus, & quænam sit eorũ natura, & quam ob causam fiant, item de cæteris, quæ circa ipsos accidunt, hisque maximis, dictum est.

ANTI.

Quando igitur fuerit multus spiritus, mouet terrã, vt autem tremor ad latus. Fit autem raro, aut secundũ aliqua loca, velut pulsus, sursum de subtus, propterquod minus agitat hoc modo. non enim facile fit multum conuenire principium, ad longitudinem enim multiplex eius, quæ a profundo, exhalatio. Vbicũque autem factus fuerit talis seismus, egreditur multitudo talium lapidum sicut bullientium in caldarijs. hoc.n.mõ facto seismo quæ circa Sipylũ, euersa sunt, & cãpus uocat' phlegreus, et quæ circa Ligusticam regionem. In insulis autem Põticis minus fiunt terræmotus, quã in his, quæ ad terram. Multitudo enim maris infrigidat exhalationes, & prohibet pondere suo, & vim infert. Adhuc autem fluit, & non agitatur, obtenta a spiritibus, & quia multum occupat locum, non in hac, sed ex hac exhalationes fiunt, & has consequuntur quæ ex terra. Quæ autem prope terram, pars sunt terræ, intermedium autem propter paruitatem nullam habet virtutem. Ponticas autem non cõtingit moueri sine mari toto, a quo contentę existunt. De terræmotibus quidem igitur, & qua natura & propter quam causam fiunt, & alijs accidentibus circa ipsos, dictum est fere de maximis.

Terræmot' fit duplex.

Determinat ultimo de differentiis terræmotuum, simul ostẽdẽs, quare in insulis remotis a terra minus fiat terræmotus, quam in propinquiuis. Primo igitur tangit id, quod supradictum est, q.s. exhalatio dupliciter mouet terram, aliquando.s. per modum tremoris, aliqñ autem per modum pulsus, quia, qñ exhalatio mouetur in terra s'm latitudinem terræ, & percutitur ad alterum latus, tunc facit multas percussiones, & facit tremere terram. qñ exhalatio mouet terram sursum, tũc fit terræmotus per modum pulsus. Et hoc fit raro, quia difficile est tantam exhalationem conuenire in profundo, vt possit terram proijcere sursum, sed quando hoc fit propellitur sursum multitudo lapidum, sicut accidit in caldarijs, quæ bulliunt, in quibus grauia, superius propelluntur, & hoc etiam potest esse causa inundationis aquarum, sicut supra dictum est &c. Et tales terræmotus sunt difficiles, & periculosi, quia eos concomitatur subuersio terræ, & ruina locorum, sicut accidit in terræmotu, qui factus est circa Sipylum ciuitatem in campo, qui dicitur Flegræus, & etiã circa Ligusticam regionem. Assignat autem causam, quare in insulis remotis a terra minus fit terræmotus, quam in propinquis: dicens, quod insulis ponticis, quæ sunt multum remotæ a terra, rarius accidit terræmotus, quam in propinquis, propter quatuor causas, prima est, quia multitudo aq maris, sua frigiditate infrigidat exhalationem propinquam in insulis existentem, & ex consequenti facit eam immobilem, quia principium mouendi est calor, qui per infrigidationem aufertur. Secunda uero ratio est, quia mare circundans, humefaciendo insulas. facit eas grauiores, & põderosiores, & sic non ita de facili moueri possunt. Ad sensum autem patet q terra humefacta grauior est, quam sicca. & ex hoc est magis immobilis terra, quia q mouetur uno motu, necesse est tunc quiescere ab omni alio motu eiusdem speciei, siue ex eodẽ principio immediate causato. Mare autem circunfluens fertur propter multitudinem uenti huc, & illuc, & ex consequenti non potest moueri motu terræ, & fit immobilis alio motu. Mari autem facto immobili immobilitantur & insulæ ipsæ. Quarta uero est, quia circa illas insulas mare occupat multa loca, exhalatio autem, ex qua generatur terræmotus, quę est exhalatio sicca, generatur in terra, & ,ppter nimiam distantiam non potest ferri ad insulas remotas quia mare interiacens sua frigiditate condensaret ipsã, & ex hoc minus fit ibi terræmotus, sed ĩ insulis propinquis terrę magis generatur exhalatio, & frequentius agitantur, quia propter propinquitatem sunt quasi quędã pars terræ. Et licet inter eas, & terram sit intermedium paucũ mare, tñ propter paruitatem distantiæ, non habet tantam uirtutẽ, q possit impedire motum exhalationis. Sed insulæ ponticæ, quæ sunt remotæ a terra, nõ possunt moueri nisi moueatur simul totum mare, quod est nimis difficile. Deinde recapitulat ea quæ superius dicta sunt, & dicit q iam dictum est de terræmotibus, quæ sit natura ipsorum, & propter quam causam fiunt, & quomodo, & accidentibus maximis, & manifestioribus circa ipsos, de quibus sufficienter dictũ est supra.

Terræmot' cur frequentius fit in insulis propinquis terræ, q̃ in remotis.

Calor principium mouendi. Frig. vero immobilitatis.

Tertio physicorum tex. com. 19.

LECTIO XV.

Tonitrui & Coruscationis naturam & generationem ex sua sententia exponit.

VATA.

DE tonitruo aũt, & fulgure, & insuper de vortice, qui typhon vocatur, id est vibratus, & turbine accenso, quem Græci præstera nuncupant, & denique de fluminibus, dicamus oportet. nam horum omnium idem esse principium existimandum est.

ANTI.

De coruscatione autem, & tonitruo, ad huc autem de typhone, & incensione, et fulminibus, dicamus. Etenim horum idem principium existimare oportet omnium.

Postquam philosophus determinauit de his, quæ generantur ex exhalatione sicca circa terram, & interra, sicut de uentis, & terræmotu, hic determinat de his, q̃ generantur ex eadem in nube, & circa hoc duo facit, primo præmittit intentionem suam, & dicit, q determinato de uento, & terræmotu consequenter dicendum de coruscatione, & tonitruo, & de typhone, id est de uento circulari expulso ex nube, & de incensionibus, & fulminibus, & simul de omnibus, quia omnium est idem principium, scilicet exhalatio sicca, & omnia etiam sunt substantialiter exhalatio, quę differt secundum motus, & passiones diuersas.

VATA.

Cum enim, vt diximus, duplex sit exhalatio, altera humida, altera sicca, cũque ipsa concretio hæc ambo potentia habeat, & in nubem consistat, quemadmodum antea dictum est, & insuper, cũ nubiũ constitutio apud supremum finem densior euadat, quà enim calor sequestratus superiorem in locum deficit, hac constitutionem densiorem esse, frigidiorẽque necesse est, Quocirca & fulmina, & procellæ, & omnia generis eiusdẽ, deorsum feruntur.

runtur. Atqui calidum omne in sublime suapte naturi scandit. Verum expressionem fieri in contrariam deu sisati partem, necessarium existit, quomodo nuclei, qui e digitis elabuntur, ex primi solent, hi enim, quamuis pondus habeant, tamen sursum plerunque feruntur.

Exhalatione n. duplici existente, vt diximus, hac autem humida, illa autem sicca, et concretionem habente, ambo hæc potentia, & constare faciente in nubem, sicut dictum est prius, ad hnc autem pissiori consistentia nubiū facta, ad vltimam summitatem, qua enim discit calidum disgregans in superiorem locum spissiorem, & frigidiorem necesse est consistentiam esse. Propter quod & fulmina et Ecnephiæ, & omnia talia feruntur deorsum. quamuis nata sursum calido ferri omnium. Sed ad cōtrarium inspissationis necessariū fieri extrusionem, velut pyrenes ex digitis exilientes, etenim hæc pondus habētia feruntur sæpe sursum.

Prosequitur intentum suum, & circa hoc duo facit, primo præmittit quædam necessaria ad propositum, secundo determinat de coruscatione, & tonitruo s'm opinionem propriam, ibi, Segregata quidem igitur. Circa primum præmittit tria primum est ꝙ, sicut sæpe dictum est prius, cum aqua & terra calefacta fuerint uirtute Solis, eleuatur duplex exhalatio, una quidem humida, quæ est principium pluuiæ, niuis, & grandinis, & similium. alia autem sicca, quæ est principium propositorum, sicut videbitur, & etiam quorundam prius determinatorum. Et ambæ illæ exhalationes simul eleuantur, quia nec humida, nec sicca sola, sine alia ascendit, sicut supra declaratum est. Secundum est ꝙ aggregatū ex istis duabus exhalationibus, si sit humidum prædominiu, tunc propter frigiditatem cōuertitur in nubem, sicut dictū est in præcedentibus. Tertium est ꝙ nubes est densior in parte superiori, quam in inferiori. & huius ratio est, quia necesse est nubem esse frigidiorem, & ex cōsequenti densiorem in ea parte, ubi deficit caliditas disgregans nubem, in parte autem superiori magis deficit caliditas quia pars superior mediæ regionis magis distat a puncto reflexionis: igitur ibi nubes est spissior. Sed in parte inferiori nubes est rarior, quia est minus frigida, & ꝓpterea, quia est minus densa, fulmina, Ecnephiæ, & omnia huiusmodi, quę fiunt ex sicca exhalatione, propulsa a frigido, mouentur inferius, quamuis exhalatio sicca sit nata moueri sursum propter naturā caliditatis. Sicut in simili accidit, quia nuclei, & parui lapilli, dum cōprimūtur inter digitos ex vna parte, exeunt ex alia, quę est minus compressa, & densa. Deinde cum dicit.

Nubes quare est densior in superiori parte, q̄ in inferiori.

Fulmina q̄re mouētur inferi⁹, quū tn̄ sint ignita, & sicca, atq; ideo deberēt moueri sursum.

VATA.

Calor pros. Et, qui excernitur, in superum spargi locum assolet. Quantum autem aridę exhalationis, in mutatione frigescentis aeris intercipit, id coeuntib. nubib. excernit. quod cum vi feratur, & ambientibus nubibus incurrat, ictum facit. cuius sonitus tonitru nuncupari solet. efficitur autem ictus, haud aliter, vt paruæ affectioni magnam conferam, quam qui in flamma fit sonus, quem alij Vulcani risum, alij Vestæ, nōnulli horum minas vocant. Fit autem, cum exhalatio in flammam conuersa, disrumpentibus sese lignis, atque siccescentibus, exilit. Sic enim & spiritus secretio, quę in ipsis nubibus fieri solet, cum nubium densitati ingruit, tonitrum excitat. Varij autem, ac multiformes soni fiunt, tum propter nubiū inæqualitatem, tum propter cauernas, quæ intermediæ sunt, qua densitatis continentia deficit. Tonitru igitur id est, atque ex hac causa fit.

ANTI.

Segregata quidem igitur caliditas, in superiorem dispergitur locum, quæcunque autem intercluditur sicca exhalatio in transmutatione infrigidati aeris, hæc conuenientibus nubibus segregatur. vi autem lata, & offendens ad continentes nubes, facit percussuram, cuius sonus vocatur tonitruum. Fit autem pecussura eodem modo, vt cōparetur maiori minor passio, ei, q in flāma fit sono quod vocāt hi quidē vulcanū ridere, illi aūt Vestā deā, alij aūt comminationem horum. Fit aūt quando exhalatio in flāmā cōuersa ferat rupiis, & siccatis lignis. sic. n. & in nubibus facta spiritus segregatio ad spissitudinem nubium insidēs facit tonitruum. Omnimodi autem soni propter irregularitatem fiunt nubium, & propter intermedios ventres, & quando continuitas deficit spissitudinis. Tonitrū quidā igitur hic est, & fit propter hāc cām.

Inquirit causas, & principia aliquorum propositorū .s, tonitrui, & coruscationis, quæ sunt nobis magis manifesta, sed in principio tertij libri reddit causam aliorum minus manifestorum. Circa hoc autem tria facit. Primo ostēdit causam & modū generationis tonitrui, secundo manifestat causam coruscationis, ibi, Spiritus autem extrusus, tertio comparat illa duo simul, ibi, Fit autem post percussuram. Dicit ergo primo, ꝙ exhalatio calida, & sicca eleuata cū uapore humido iuxta primū suppositum, quantum ad partes subtiles dispergitur in aere supra locum frigidū ꝑ uirtutē calidi, sed alia pars, quę est grossior, quæ propter grossitiem non eleuatur in altum, includitur in partibus aeris frigidi coagulantis nubem, & in nube segregata tn̄ a frigiditate paruum nubis. Et illa exhalatio sic in nube inclusa, propter frigiditatem nubis exitum petit, & mouetur huc, & illuc, & facit magnam percussionem frangēdo latera nubis. Et ex tali percussione & fractione causatur sonus, qui uocatur tonitruū. Et hoc declarat per simile, quia fumus existens intra lignum uiride aliquando resoluit, & subtiliatur a calido ignis, & sic subtiliatum quærit maiorem locum, & petit exitum, & sic percutiendo lignū, vel corticem per violentiam, causat diuersum sonum, s'm diuersam dispositionem materiæ, & exhalationis mouentis, de quo sono dicunt uulgares, fabulas, & prodigia sectātes, ꝙ est risus Vulcani, quem dicebant esse Deum ignis alij autem dicunt, ꝙ est risus Vestæ, quæ s'm eos est dea ignis Aliquando etiam, cum s. sonus est magnus, & subitus, dicunt ꝙ est comminatio utriusque ad circunstantes. Huic etiam simile apparet in castanea non scissa, & posita ad ignem, Cum enim exhalatio per calorem subtiliata exitum quærit, tunc frangit castaneam cum magno sono. Et eodem modo exhalatio subtiliata quęrēs exitum ex nube, & percutiēs cū uiolentia latera nubis, hñtia spissitudinē, & fragēs ea, facit sonū, quē uocam⁹ tonitruū. Cā aūt diuersitatis sonorū est ex diuersitate ꝑcussionū, & ex diuersitate, & irregularitate partiū nubis, quarum quędam sunt frigidiores, & spissiores, ꝑꝑ quod fortius repercutiuntur, & sonant. aliæ uero sunt minus spissæ, & ex hoc remissius sonant. Tonitruū igitur est sonus factus propter causam dictam scilicet propter collisionem uiolentam exhalationis siccæ ad latera nubis, a frigidiu propellente. Deinde, cum dicit.

Lignū viride igni appositū cur violēter se scindit, & sonitū emittit.

Risus, & minæ ꝓdigiosæ. D. vulcani aut D. vestæ.

Castanea igni apposita & non scissa cur crepādo emittit sonum.

Tonitruū quidem q̄d est & q̄uo generatur.

VATA.

Siritus autem, qui extringitur, fere conflagrat tenui, & imbecilli ardore, atque id est, quod vocamus fulgetrum, quo ceu tinctus excidens spiritus videatur.

ANTI.

Spiritus autem extrusus, secundum multa quidē ignitur, subtili, & debili ignitione, & hoc est, quod vocamus coruscationem, quia vtique velut excidens spiritus coloratus apparet.

Ostendit causam coruscationis, & dicit, ꝙ eadem exhalatio sicca, quæ ex collisione sua causat tonitruum, extrusa, & propulsata inferius, secundum multas partes, ignitur debiliter in partibus subtiliorib. & coloratur, sicut ēt apparet in corpore ingnibili, uiolēter, ac fortiter moto, quod propter motū ignitur. Et hoc dicimus coruscationem extrusam a nube, & coloratum siue ignitum a calido igniente. Deinde, cum dicit.

VATA.

Fit autem post ictum, atque tonitrunm sed prius eer nunquam tonitrum audiri assolet, quoniam aspectus auditum

tā anteuenerit. Id quod, remigatio triremium declarat. Cum enim iam rursum remos nautæ referunt, primus remigij sonus ad aures peruenit.

ANTI.

Fit autem post percussurā, & posterius tonitruo, sed videtur prius, quia visus anticipat auditum. Patet autē in ductu triremium. iam enim referētibus iterum remos non prius pertingit sonus remi percussione.

Comparat ista duo quantum ad tempus apparitionis, & generationis, & dicit q̄ coruscatio secundum naturam posterius generatur, quam tonitruum, quia tonitruum causatur ex uiolenta percussione ad latera nubis, causatur ex uiolenta percussione ad latera nubis, coruscatio autem est ignitio exhalationis extrusæ a nube. Extrusio autem, & ignitio sunt posteriores percussura. Sed q̄ coruscatio prius videatur, quam audiatur tonitruum, ideo est, quia uisus in apprehendendo anticipat auditum, quia auditus indiget tempore, vt sonus cū motu locali ueniat ad ipsum, sed pfectio uisus a uisibili nō est in tpe, se in indiuisibili. Et ex hoc sensus uisus perfectior est auditu, ut patet in. 1. Meta. quia citius, & immaterialius immutat̄ ab obiecto. Et hoc manifestat Arist. in motu triremium, idest nauium, quæ habent tres ordines remorum, quia quando remigantes eleuant remos a prima percussione, prius uidetur eleuatio remorum, quam audiatur sonus ex percussione præcedenti. Patet etiam quod in ripa Seuanæ ab existētibus de longe prius uidetur eleuatio percussorij lotricum purgantium pannos, quam audiatur sonus. Et qui inuentur de longe lapidicines, vel incidentes ligna, prius uident eleuationem securis, vel mallei, imo prius uident secundam percussuram, quam audiant sonum primæ. Sic etiam licet tonitruum, & percussura prius generetur, quam coruscatio, tamen prius apparet coruscatio, quia uisus præuenit auditum.

Coruscatio cur prius vi quam tonitruū audiatur, quū tñ tonitruum prius gñet.

Percutiētiū cur prius vi scda percussio, q̄ audiat sonitus primæ, si aliquā tum distet a percutiente.

Lectio XVI.

Duas Tonitrui & coruscationis antiquorum sententias exponit ac reprobat.

VATA.

Quanquam quidam aiūt haud quaquam ignem intra nubes gigni, hunc autem Empedocles quidē id esse inquit, quod e solis radijs, intus circumuenitur, coercetur q̄; Anaxgoras vero, quod e superno æthere, quem ille ignē vocat, deorsum e sublimi defertur. Itaque splendorem, huiusce ignis, fulgetrum, sonitum vero atque stridorē, quem facit cum intra nubes extinguitur, tonitru esse dicit, tanquam sicut prius fulgetrū fieri, quam tonitru videtur, ita etiam prius fiat. At illa ignis interclusio, vtroque quidem modo a ratione remota est, sed magis superni ætheris detractio. Nam dicenda causa est, cur, quod sursum ferri aptissimum est, deorsum feratur, & quam ob rem id in cælo fiat tantum modo, cum nubilum est, nec id tamen assidue, cum ita est affectum, cælo vero sereno non fiat. si quidem illud, leuiter dictū modis omnibus videtur. Pari modo & illud quoque dicere inquam radiorum solis calorem, qui in nubibus inhibetur, atque detinetur, esse harum rerum causā haud quaquā probabile existit, etenim hæc rō oscitāter admodū reddita est. Nā & a tonitru fulgetro, & cæteris generis eiusdem, causam semper esse discretam, atque distinctam, & sic illa fieri necesse est. At illud, plurimum ab hoc discrepat. simile enim est, atque si quis putet aquam, niuem, & grandinem, cum ante in nubibus essent, postea excerni, & nō fieri quasi ad manum faciēte semper concretionem vnumquodque eorum. nam pari ratione hac, concretiones, illa secretiones esse existimandum est. Quare, si ex hisce altera non fiant, sed sint vtrique eadem accommodabitur ratio. Item cur caloris in nubibus interceptionem diuersiorem esse dixerit quispiam, quā ut in hisce quæ densiuscula sunt? atqui aqua a sole & igni calefit, sed tamē cum rursum coit, & in algescendo densescit, nullam talem fieri excidentiam continget, qualem illi prædicāt, quamquā eam fieri oportuit, pro magnitudinis ratione. Atque spiritum, ignis opera in aqua genitum, feruorem facere, qui vt prius insit, nec fieri potest, nec illi sonitum feruorem esse statuunt sed stridorem. At stridor, non nisi paruus feruor est, quo enim id, quod incidit, dum extinguitur, euincit, ac superat, hoc, feruendo sonitum edit.

ANTI.

Quamuis quidam dicant, quod in nubibus fiat ignis, hunc autem Empedocles quidem ait interceptum esse de solis radijs. Anax. autem de eo qui desuper æthere, quod etiam ille vocat ignem delatum a desuper deorsum, Micationem quidem igitur huius ignis esse coruscationem, sonum autem intus extincti, & frixi, tonitruum, tanquā sicut videtur factum, sic et prius coruscatio fit, tonitruo Irrationabilis quidem & ignis interceptio, utroque modo quidem, magis autē detractio eius qui desuper ætheris. Quare enim feratur deorsum natum sursum, oportet dici causam, & propter quod aliquando hoc fit circa cælum, quando nubilosum fuerit tantum, sed non continue, sic serenitate existente non fit. hoc enim omnino videtur dictum esse festine. Similiter autem & dicere eā, quæ a radijs, interceptam caliditatem in nubibus esse horam causam, non probabile, etenim iste sermo irrationabiliter dictus est valde. Segregatam enim necessarium esse causam semper & determinatam, & quæ tonitrui, et quæ coruscationis, & aliorum talium, & sic fieri, & hoc differt plurimum, & simile. n. vtiq; est si quis putet aquā, & niuē, & grandinē in existentem prius. posterius segregari, & non fieri velut hypotheo faciente semper concretione, vnumquodque ipsorum, eodē enim modo & illa concretiones, & hæc disgregationes existimandum esse, quare si alter horum non fiat, sed sunt, de ambobus eadem congruit ratio. Interceptionemq; aliquid vtique magis alterum dicet quis, quam quemadmodum in spissioribus, etenim aqua a sole & ab igne fit calida, sed tamen, cum iterum consistet, & infrigidet, aqua coagulata, nullam accidit fieri talē excandentiam, qualem illi dicunt, quamuis oportebat secundum rationem magnitudinis, feruorem facere spiritū latus factum ab igne quem non possibile inexistere prius neque illi sonū feruorem faciunt, sed frixim. Est autem frixis parua bullitio, qua enim quod extinguitur, incidens obtinuerit, hæc bulliens facit sonum.

Postquam Philosophus determinauit de coruscatione & tonitruo s̄m opinionem propriam, hic ostendit opiniones aliorum suæ opinioni contrarias, & improbat eas. Circa hoc autem duo facit, secundum q̄ duæ sunt opiniones, quas ponit. Primo ergo dicit, q̄ quidā, s. Empedocles, & Anaxagoras ponūt in nubib. esse aliquem ignē, qui sit causa coruscationis, & tonitrui. Sed illum ignem dicebat Emped. esse interceptum a radiis solaribus descendentibus deorsum, quos existimabat esse corpora. Sed Anaxag. dixit illum ignem esse aliquā partem ætheris, id est ignis extrusam a superioribus, quia opinabatur superiora esse de natura ignis. Et vtrique dixerunt, micationem, id est illustrationem ipsius ignis, esse coruscationē. Sed sonū, & friximi, i. stridorē illius ignis extincti, sicut apparet in titione extincto in aqua, uocant tonitruū. Quantum aūt ad comparationē eorum, dicunt q̄ ambo generantur s̄m illum ordinem, quo apparent. Sed opinio utriusque uidetur irrationabilis, magis tamen irrationabilis est opinio Anax. qui dixit ignem esse interceptum per detractionē ab æthere superiori, propter duas rationes. Prima est quia de natura ignis, est ascendere & non descendere, ideo irrationabile est dicere illum ignem descendere a sua sphæra, aut saltem debebat reddere causam quare descendat, cū

natus

natus sit ascendere. Secunda ratio est, quia si ignis descendit per impossibile, non est maior ratio, quare descendat uno tempore, quam alio, & sic nõ magis descenderet tempore nubis, quam serenitate exñte. Similiter etiam non est probabilis opinio Empedoclis propter duas rationes. Prima, quia secundum opinionem Empedoclis eodem modo deberet fieri tonitruũ in quali bet parte nubis, vel semper oporteret reponere in nube aliquod determinatum per se existens in actu, puta ignẽ in actu, qui sit causa illorum, & a quo separentur. Sed hoc multum differt a ueritate, quia oporteret idem dicere de niue aqua, & grandine, & similibus, cum ista ẽt generent in superioribus, sicut tonitruũ, & coruscatio & sic si oĩa ista essent prius in actu in superioribus, non generarentur ibi, sed quasi in quadam apotheca conseruarentur, & tempore, quo descendunt, segregarentur ab aliis, quod est derisibile Secunda ratio est, quia si nubes inspissata interciperet ignem, eadẽ ratione aqua calefacta a sole, vel ab igne, quando postea infrigidat, pateretur idem, interciperet ignem, & haberet eosdem effectus, quia vbi est vna causa, ibi est vnus, & idem effectus. quod tamen non apparet. Quamuis autem uerum sit, q spiritus, id est, cal da exhalatio facta ab igne in aqua, faciat aliquem feruorem, id est sonum consequentem ebullitionem, non tamen facit frixim, id est stridorem causatum ab extinctione ignis. Illi autem non dicunt q ille ignis faciat feruorem, vel ebullitionem, sed frixim, id est stridorem. Est autem differentia inter ebullitionem, & frixim, quia ebullitio causatur in frigido humido, a calido euaporante & resoluente spiritum, sed frixis causatur a frigido calidum extinguente, vel est sonus cõsequens ipsum, quamuis & frixis videatur esse quædam parua ebullitio, quia in qua parte inciderit ignis, qui extinguitur, illam partem paruo tempore ebullire facit, & causat sonum. Est autem hoc, quod dicitur de extinctione ignis in nube, manifeste contra experientiam sensus. Si enim ille ignis extingueret in nube, & ex hoc causaret tonitru, coruscatio non appareret nobis tã manifeste ignita, sed extincta, sicut titio extinctus in aqua, & extractus, non uidetur incensus. Secundo ibi.

VATA. *Sunt etiam qui fulgur, quemadmodum & Elidemus, haud esse dicãt, sed apparere assimilando dicentes, quasi affectio similis sit, vt mare, cũ virga percutitur, noctu resplendere videtur, ita humorem, cum in nebula flagellatur, fulgoris apparentiam, quę non nisi fulgetrũ est, ingerere. Verum hi nondum versati fuerant in opinionibus, quæ de respectione sunt, quæ quidem eiusmodi affectionis causa esse videntur. nam aqua, dum percutitur, fulgere videtur, refracto ab ea ad quippiã lucidam aspectu. Quamobrem noctu magis, quam interdiu fulgurat, nam interdiu non apparet, propterea quod maius diei lumen illud offuscat, & hebetat. Igitur hæc sunt quæ de tonitru et fulgetro, ab alijs dicuntur, alijs fulgetrum quidem esse refractionem, alijs fulgorem dicitibus, tonitru vero extinctionem ignis, nõ qui per singulas affectiones nubibus innascatur, sed qui insit. Nos autem super terram ventum, in terra terræmotum, in nubibus tonitru, eandem esse naturam dicimus. Nam hæc omnia, idem essẽtia sunt, nempe exhalatio arida, quæ cum modo quodam fluit, ventus existit, cum autem coangustatur, motus terræ facere solet, cum autem in nubibus mutationẽ subiens, excernitur, coeuntibus ipsis & in aquam cõcrescentibus, tonitrua, & fulgura, & insuper cætera alia, quæ eiusdem cum hisce naturæ sunt, Atque de tonitru, & fulgure, dictum iam est.*

ANTI. *Sunt autem quidam qui coruscationem, sicut & Elidemius non aiunt, sed videri assimilantes, tanquam passio sit similis, & quando mare quis virga percusserit. videtur enim aqua effulgens nocte, sic et in nube, raptim moto humido, apparẽtiam fulgoris esse coruscationem Isti quidem igitur nondum consueti erant his, quæ de refractione, opinionibus, quod quidem videtur causa talis passionis esse. Videtur enim aqua fulgere percussa, refracto ab ipsa visu ad aliquod fulgidorum, propter quod & fit hoc magis nocte. die enim non videtur, quia amplius lumen existens, quo diei, exterminat. Quæ quidem igitur dicuntur ab alijs, & de tonitruo, & de coruscatione hæc sunt, his quidem, quia refractio coruscatio, illis autem, quia ignis quidem perlustratio coruscatio, tonitruum autem extinctio non intus factum secundum vnamquamque passionem, sed igne inexistente. Nos autem dicimus eandem esse naturam, super terram quidẽ ventum, & in terra autem terręmotum, in nubibus autem tonitru. Omnia enim esse hoc secundum substantiã idest, exhalationem siccam, quæ fluens quidem, qualiter ventus est, sic autem facit terræmotus, in nubibus autem disgregata, conuenientibus, & congregatis ipsis, in aquã, tonitru, quæ & coruscationes, & cum his alia natura eiusdem his existentia. Et de tonitruo quidem, & coruscatione dictum est.*

Ponit secundam opinionem, & reprobat eam. Dicit ergo q quidam fuerunt, qui dixerunt coruscationem non esse aliquod reale, sed phantasiam & apparentiam quandam, sicut dixit Elidemus, qui probabat hoc per simile de illo, qui de nocte percutit supra mare, tunc. n. apparet in mari ex aqua eleuata quidam fulgor, sicut in igne. Et ita similiter etiam dicebant q in nube velociter mota a uento, vel aliquo huiusmodi apparet quidam fulgor, quem dixerunt esse coruscationem. Ex percussione autem nubis dixerunt causari tonitrum. Hanc autem opinionem reprobat philosophus, & dicit quod antiqui dixerunt hoc, quia nondum erant bene assueti scientiæ de refractionibus radiorum, quæ videtur esse causa ĩmutationis apparentis in aqua pcussa. Cũ. n. pcutiĩ aqua, & aliqualiter eleuat. aliqua pars eius, visus ab ipsã refrãgit ad aliquod corpus fulgidũ. In pũcto aũt reflexionis apparet color mixtus ex colore corporis fulgẽtis, & aquæ, a qua fit refractio, & ideo magis apparet de nocte, quam de die, quia lumen solis ratione magnitudinis obumbrat illam apparitionem. Sed ista causa non potest esse in apparitione coruscationis. Deinde recolligit ea quæ dicta sunt de coruscatione & tonitruo tam secundum opinionem aliorum, quam propriam, & omnia sunt clara in litera. Deinde addit quod omnia ista scilicet ventus, terræmotus, tonitruum, & coruscatio sunt idem secundum substantiã, quia omnia sunt exhalatio sicca, quæ quidem lateraliter mota, & fluens circa terram est uentus sed propulsa infra terram, & ibi angustiam passa, est terræmotus. in nubibus autem subtiliata, & propulsa a frigido, quando nubes congregantur in aquam, facit tonitruum, coruscationem, & cætera, quæ sunt eiusdem generis. Sicut enim omnia, quæ generantur ex uapore humido per coagulationem a frigido sunt idem secundum speciem, differentia secundum magis & minus, & secundũ diuersas passiones, vel diuersos modos patiendi, sic etiam omnia, quæ generantur ex sicca exhalatione a calido inflãmante, vel frigido propellente, sunt idem secundum speciem, sed differunt secundum q diuersimode patiuntur a calido secundũ plus, & minus, & secundum diuersam repulsionem a frigido Considerãdum tamen est, quod terræmotus, tonitruũ, coruscatio, & alia hmõi dupliciter considerari possunt, primo formaliter, s. in quantum terræmotus est formaliter quidam motus, tonitruum est sonus factus ab exhalatione, vnde & nomen sumpsit, coruscatio vero est illuminatio facta ab exhalatione incensa, &c. & sic manifestum est q sunt diuersarum specierum. Alio modo considerantur fundamentaliter quantũ, scilicet ad fundamen-

Venti terræmotus. Coruscatio tonitruũ quo modo sunt eiusdẽ & quõ diuersã specierum.

damen-

damentum essentiale, ex quo talia immediate generantur, & hoc modo sunt idem secũdum speciem, quia oĩa immediate fiũt ex exhalatione sicca, licet diuersimode, & secundum diuersos modos generandi, sicut superius dictum est.

Secundi Libri Meteorologicorum Finis.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM

LIBER TERTIVS.

Cum S. Thom. Aquinatis clarißima expositione.

LECTIO PRIMA.

Ecnephiæ & Typhonis naturam & generationem exponit.

VATA. *DE Reliquis autem secretionis huiusce operibus, modo quo iam captum est, dicamus oportet.*

ANTI. *De residuis autem dicamus operibus segregationis huius, præinducto iã modo dicentes.*

Postquam philosophus determinauit de tonitruo, & coruscatione, in fine præcedentis libri, in principio huius tertij intendit consequenter determinare de alijs, q̃ generantur ex eadem exhalatione sicca, extrusa ex nubibus, puta de Ecnephia, Typhone, & hmôi. Et diuiditur in partes duas, in prima præmittit intentionem suam, & dicit, ꝙ postquam determinatum est de tonitruo, & coruscatione, quæ sunt principales passiones in aere generatæ ex materia ventorum, dicendum est, consequenter de residuis effectibus, siue passionibus, quæ sunt minus principales. s. de Ecnephia Typhone, incensione, & fulmine, secundum modum prius inductum. s. accipiendo pro principio, ꝙ duplex sit exhalatio ex terra, vna humida, & alia sicca, & ostendendo, quomodo, & vnde sit in ipsis principium motus, & generationis. Secundo ibi.

VATA. *Nam flatus iste, qui excerni solet, cum in partes exiguas, sparsimq; diffunditur, & sæpe fit, ac perflat, necnõ subtilior est, tonitrua, & fulgura edit. At si uniuersus, & densior, minus autem subtilis, expressus fuerit, procellam gignit, quæ vocatur à græcis Ecnephias. Quo fit vt etiam vehemens existat: nam excretionis celeritas, robur adueheit.*

ANTI. *Spiritus enim hic segregatus, per modica quidem diffusus, & sæpe factus, & perflans, & subtiliorum partiũ existens, tonitrua facit, & coruscationes. Si autem multus fuerit simul, & spissior, minus autem subtilis segregetur, Ecnephias fit ventus, propter quod violentus, celeritas cum segregationis facit validitatem.*

Prosequitur intentũ. Et diuiditur in quatuor partes. scd̃m ꝙ quatuor sunt passiones, de quibus determinat. primo. n. determinat de Ecnephia, secũdo de Typhone: ibi, Qñ autem segregatus, tertio de incensione; ibi, Cum detractus igniatur, quarto determinat de fulmine, ibi, Si autem in nube. Circa primum duo facit, primo ostendit quid sit principium generationis Ecnephiæ. Secundo ostendit cãm continuitatis, & magnitudinis eius, ibi, Qñ quidẽ igitur. Dicit ergo primo, ꝙ spiritus iste, qui exhalatio sicca vocatur, habens partes subtiliores, fluẽs ex ipsa nube per interpolationem, & dispersus in multa loca, est principiũ tonitrui, & coruscationis, sicut prius dictũ est. Sed si eadem exhalatio spissior fuerit, & minus subtilis, & segregetur ex nube multa, simul absq; interpolatione, & feratur deorsum velociter, tunc fit Ecnephias, qui est spũs fluens ex nube scd̃m rectum deorsum velociter pp velocẽ segregationẽ, q̃ fit à magnitudine frigidi. Propter quod Ecnephias est ventus violentus, quia velocitas segregationis facit motũ velocem, velox aũt motus non est sine violentia, segregatur aũt celeriter propter fortitudinem frigidi segregantis. Deinde, cum dicit.

Ecnephias quid est.

Ecnephiæ quõ generãtur.

VATA. *Cum igitur magna, & continens secretio fuerit consequenta, tum profecto idem accidit, quod cũ rursum aduersam in partem halituum copia tenderit, euenire assolet: tum enim pluuia iugis multaq; fit. Itaque hæc ambo in materia potentia insunt, & quidem, cum vtriuslibet facultatis principium factum est, quod è materia coexcernitur, cuiuscunq; copia maior fuerit, abundantius subsequi assolet, fitq; huius exhalationis pars altera, imber, illius altera Ecnephias.*

ANTI. *Quando quidem igitur assequatur multa, & cõtinua segregatio, eodem fit modo, quemadmodum cum iterum in contrarium moueatur, tunc enim fit pluuia, & aqua multitudo. Existunt quidem igitur ambo hæc potentia secundum materiam. Cum autem principium factum fuerit potentiæ cuiuscunq;, consequitur concretum ex materia, cuiuscunq; autem fuerit multitudo inexistens amplior, amplius. & fit hæc quidem imber, hæc autem ulterius exhalationis, vt Ecnephias.*

Ostendit causam multitudinis, & continuitatis Ecnephię, & dicit, ꝙ quando exhalatio sicca, grossa, & compacta, segregatur ex nube, & est multa, ita ꝙ longo tempore vna pars sequatur aliã, tunc spiritus Ecnephias fit magnus, & continuus. propter multitudinem materiæ continuæ exeuntis, sicut & contraria exhalatio, s. humida, cũ mouetur, & incipiunt segregari partes, & cadere pluuia, si sit multa, vna pars continue cadit post aliam, & fiunt magni, & continui imbres. Quòd autem rationabilis sit similitudo inter istas duas cõtrarias exhalationes, declarat per hoc, ꝙ vtrumq; horum est in potẽtia in materia ex qua fit. Ecnephias autẽ fit ex exhalatione sicca inclusa in nube, & pluuia generatur ex vapore ipsius nubis. Et similiter vtrumq; fit ab eodem principio actiuo. s. à vehementi frigiditate. Eadem. n. frigiditas loci, & nubis, concernit vaporem in aquam, & expellit violenter contrariam exhalationem calidam ex nube. Propter quod etiã multoties, cum tale principium fuerit applicatum nubi, in qua vtrumque est in potentia, generatur vtrumque simul, & si in nube fuerit maior multitudo exhalationis siccæ, fit maior ventus, quam pluuia, si vero econuerso plus fuerit de vapore humido, generatur maior pluuia, simul tamen fiunt Ecnephiæ. Deinde, cum dicit.

VATA. *Cum aũt flatus, qui in nube erat, exeretus, alteri incurrendo, repercutitur, perinde cum ex lato in angustũ adigitur vẽtus in portis, vijsq; nã repulsu prima corporis ad hunc modũ fluentis parte, propterea, quòd illa nequaquã cedant, aut ob loci angustias, aut quòd in frontẽ aliquis alius offlet, spiritus, in istiusmodi locis flatus circulum, vertiginemq; fieri sæpenumero accidit, siquidem aliud, ne vlterius procedat, arcet, aliud à tergo impellit, quare cogitur in latus, qua nimirum parte non prohibetur, sese vertere, atque ita semper quod proximum continuumq; est, quousque vnus euadat, hoc autẽ circulus est, cui enim figuræ vnica latio competit, eam ipsam circuitũ esse necesse est, ob id profecto vertigines in terra, & in nubibus, similiter iuxta principiũ fiunt.*

ANTI. *Quandocunq; autem segregatus spiritus, qui in nube alteri contra percusserit sic, vt quando ex amplo in angustum inferatur vẽtus in portis, aut vijs: accidit enim sæpe in talibus repulsa prima parte fluentis corporis*

propter nō succedere, aut propter arctitudinem, aut propter repercutere, circulum, & reuolutionē fieri spiritus hic quidem enim in anterius prohibet procedere, ille autem posterius impellit, quare compellitur in latus, qua non prohibet fieri, & sic semper habitum, donec vtique vnum fiat. hic autem est circulus, cuius enim vna latio figura, hoc necesse est circulum esse. Super terram igitur propter hoc fiunt reuolutiones, & in nubibus, similiter secundum principium,

Determinat de Typhone, & circa hoc duo facit, primo determinat de ipso Typhone, secundo de effectu eius, ibi, Fit quidem igitur. Prima iterum in tres. primo enim determinat de principio generationis eius, secundo de motu ipsius. ibi. Deorsum autem fertur. tertio de tempore & loco generationis eius, ibi. Borealibus autē non. Circa primum duo facit, primo facit quod dictū est. secundo comparat typhonem ad Ecnephiam, quantum ad generationem eorum, ibi, Veruntamen quia sicut. Dicit ergo primo quod quando spiritus inclusus in nube segregatur, & expellitur a frigiditate loci, & superioris partis nubis, ex amplo uentre nubis, per angustū exitum, & paruam scissuram, & repercutitur ad aliquod corpus solidum, tunc fit quidam uentus in portis, & uijs, flans per modum turbinis, qui dicitur Typho. Et hoc fit ex eo, ꝙ prima pars repercutitur ad aliud corpus solidum, vel aliqua alia ratione impeditur anterius procedere, & reuoluitur in partem subsequentem. Et pars sequens continue impellit priorem. Ideo, cum pars prior non possit procedere ante, quia impeditur, neque possit retrouerti, quia impellitur a sequenti, inuoluitur in sequenti, & reflectit se ad latus, vbi non inuenit prohibens, & sic causat motum quasi circularem. Motus. n. qui est una latio, id est unus motus localis, si nō est motus rectus, s. sursum, aut deorsum, sicut iste, oportet ꝙ sit circularis. Sicut autem mouet prima pars, ita similiter mouentur omnes subsequentes, & propter hoc fit, ista reuolutio super terram, quæ habet principium in nubibus. Deinde, cum dicit.

Turbo, siue Typho quō generatur ex vētre nubis Ventus viarum, & portarum.

Turbo quare mouetur in orbem.

VATA. *Nisi, quod quemadmodum, cum Procella fit, semper nubes excernitur, atque continuus cooritur ventus, ita hic semper nubis continuitas subsequi solet. At ob nubis densitatem impotens ab ipsa flatus secerni, in orbem primo conuertitur, ob eam quam diximus, causam.*

ANTI. *Veruntamen, quia, sicut quando Ecnephias factus fuerit, semper nubes segragatur, & sic continuus ventus, sic hic semper continuum assequitur nubes. Propter spissitudinem autem non potens segregari spiritus ex nube. vertitus enim circulo, quod primum, propter dictā causam.*

Comparat Typhonem ad Ecnephiam. & dicit, ꝙ similiter generantur, scilicet per continuam segregationem nubis a spiritu siue ab exhalatione sicca, quod propterea necessarium est, quia Typho velocius mouetur circulariter, quam nubes nata sit ex seipsa moueri, & ex hoc nubes continue separatur ab exhalatione. Et sic etiam generatur Ecnephias, sed tamen isti duo differunt in motu, quia Ecnephias mouetur motu recto, Typho autem mouetur secundum circulum, propter causam iam dictam. Deinde, cum dicit.

VATA. *In præceps autem fertur, quia continue nubes densatur, qua parte calor excidit. Quare hæc affectio, si coloris expers fuerit, vocatur Typhon, qui quidem ventus est, veluti Ecnephias, inconcoctus.*

ANTI. *Deorsum autem fertur, quia nubes semper inspissatur qua excidit calidum. Vocatur autem si incolorata fuerit hæc passio, Typhon ventus existens, velut Ecnephias, indigestus.*

Determinat de motu eius, & dicit, quod Typhon, licet sit generatus superius, tamen mouetur deorsum, sicut Ecnephias, quia fertur in contrarium eius, a quo expellitur. Expellitur autem a superiori parte nubis, quæ est magis frigida, propter hoc, quod ibi deficit caliditas causata a reflexione radiorum solarium, sicut supra dictum est, & ex consequenti mouetur inferius. Et vocatur ille spiritus Typho, quādo mouetur deorsum circulariter, & non est coloratus, nec a calido ignitus, sicut multæ aliæ impressiones, quod accidit ex hoc, quia ille spiritus est indigestus, & non est totaliter separatus a nube, sed semper trahit secum aliquam partem nubis & eius humiditas impedit eius colorationem, vel ignitionem. Deinde cum dicit.

VATA. *Non fit autem Aquilonijs Typhon, nec niue iacente Ecnephias, propterea quod hæc omnia flatus existūt flatus vero non nisi calida, siccaque exhalatio est. Igitur gelu, atque frigus, quia euincūt principium ipsum, cum adhuc fit, statim extingunt. Quod autem euincant, dominenturque, palam est, non enim esset nix, neque partes ad Aquilonem posita humerent, quippe cum hæc vincente frigore accidant.*

ANTI. *Borealibus autem non fit Typhon, neq; niues habentibus Ecnephias, propterea quod omnia hæc spiritus sunt, spiritus autem sicca, & calida fit exhalatio. Gelu igitur, & frigus, propter obtinere, extinguit mox factum adhuc principium, quod autem obtinet palam, neque enim vtique esset niuositas, neque Borealia humida: hoc enim accidit esse obtinente frigiditate.*

Determinat de loco, & tempore generationis Typhonis, & dicit, quod Typhon nō generatur in temporibus, & locis, vel Borealibus, id est uehemēter frigidis nec etiam in locis, vel temporibus niuosis, & congelatis sicut nec Ecnephias. Et huius ratio est, quia ista duo in hoc conueniunt, quod utrunque spūs est, i. exhalatio sicca. Cum autem obtinet excellens frigus, id est quando est tempus, vel locus excellentis frigoris, tunc exhalatio calida statim in sui principio extinguitur a magno frigore. Et propter eandem causam in eisdem locis raro, aut nunquam fit tonitruum, & terræmotus.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Fit itaque Typhon, cum Ecnephias statim ab ortu excerni e nube non potest. Est autem ob vertiginis obluctationem, cum ad terram cōnolutio ipsa delabitur, quæ secum aliquid abreptum e nube defert, a quo absolui nō potest. Qua autem tramite directo procedit, ea flatu agitat, atque motu in circulum facto, cuiuncque rei impetu violente ingruerit, eam contorquet, sorbetq; in excelsū*

ANTI. *Fit quidem igitur Typhon, quando Ecnephias factus non possit segregari a nube. Est autem propter repulsionem girationis, cum ad terram delata fuerit reuolutio, simul deducens nubem, non potens absolui, quia autem secundum directū efflat, hac spiritu mouet, & circulari motu vertit, & sursum fert, cuicunque inciderit vim inferens.*

Ostendit effectum mirabilem huius uēti, & dicit, ꝙ sicut descendendo semper ducit secum aliquam partē nubis ita quādo reflectit a terra, inuoluit secum omnia super quæ cadit, eradicando scilicet arbores. Et euertendo domos, ac eleuando saxa. Et cum inciderit ad mare, eleuat secū, & īuoluit magnitudinē aquæ maris, qnq; autem eleuat naues, pp quod multum timetur a nautis, quia super quæcunque incidit, illa motu circulari circumeundo, & uim faciendo, euertit, & reuertendo, eleuat ea sursum. Deinde, cum dicit.

LECTIO II.

De Incensionis & Fulminis generatione agit, & de illius admirabili efficacia & uirtute.

At spiritus, qui e nube detrahitur, ardens, accēsusq; dum fuerit, quod quidem accidit si tenuior efficiatur,

tur, Præster vocatur, hoc est incensio, incendit enim simul aerem, adeo vt ardore ipsum inficiat.

ANTI.

Cum autem detractus igniatur, hoc autem est cu subtilior spiritus factus fuerit, vocatur incensio. coincendit enim aerem ignitione colorans.

Determinat de incensione, & dicit, quod cum spiritus subtilior, quam, ille, ex quo, generatur Typhō, segregatus fuerit ex nube, & ignitus propter suam subtilitatem & motum uiolentum calidi, tunc fit passio, quæ dicitur incensio. Et hæc exhalatio sic incensa, cadendo, coincendit aerem, per quem cadit, sed quia illa incēsio non est fortis, sed debilis, videtur potius quædam coloratio aeris ad modum albi. Deinde, cum dicit.

VATA.

Quod si ex ipsa nube multus, ac tenuis expressus fuerit flatus, his fulmen resultat, quod si admodum tenue fuerit, sed præ tenuitate non adurat, illud est quod poetæ Arges id est clarum vocant, si vero minus adurat, quod Psoloen, quasi dicas, fumidum.

ANTI.

Si autem in ipsa nube multus, & subtilis extruditur spiritus, hoc fit fulmen, siquidem valde subtilis non adurens propter subtilitatem, quam poetæ Argesta vocāt, si autem minus adurens, quam Psoloenta vocant.

Fulmē quō generatur.

Determinat de fulmine, & circa hoc tria facit, primo determinat de fulmine, secundo de effectu eius, ibi, Hic quidem enim. tertio concludit quoddam corrolarium ex dictis, ibi, Quare & hęc omnia. De primo ergo dicit quod si spiritus subtilis secundum substantiam, & multus in quātitate extrudatur a frigido, quod est in ipsa nube, generatur fulmen, quod penetrat, & frequenter adurit illud, cui incidit. Quod quidem est duplex, nam si spiritus fuerit magis subtilis, quam calidus, fit fulmen uehementer penetrans, sed non adurit. Si autem exhalatio fuerit minus subtilis, & magis calida, fit fulmen, quod tardius penetrat, & maiorem moram faciendo, adurit. Primum poetę uocant Argesta, secundum uero Psoloenta. Deinde, cum dicit.

VATA.

Nam illud ob essentiæ tenuitatem fertur, at ob motus celeritatem, ante penetrat, quam vt adurat, & mora facta, infuscet. Hoc autem cum sit tardius, inficit quādem, non autem aduri, sed penetrare anticipat. Quocirca & quæ obsistunt, quippiam pati solent, quæ minime, nihil. verbi causa, tam æs, quo scutum inaurabatur, liquatum fuit, lignum vero, nihil sustinuit. nam propter ligni raritatem, prius spiritus percolatus fuit, atque transmissus, quam vt lignū affici vllo pacto quiuerit. Per uestes quoq; pari mō transiuit, quas non adussit, sed protriuit.

ANTI.

Hoc quidem enim propter subtilitatem fertur, propter velocitatem autem præuenit pertransiens, antequam igniatur, & moram faciens denigret, hoc autem tardius colorauit quidem, adussit autem non, sed præuenit. Propter quod et resistentia quidem patiuntur aliquid, quę autem non, nihil, vt quod clypei lamina liquefactæ fuerūt lignum autem nihil passum fuit: propter raritatem enim præuenit spiritus penetrans, & pertrāsiens, & per vestimenta similiter non combussit, sed velut attritionem fecit.

Lege mirandos fulminis effectus.

Determinat de efficacia siue effectu fulminis, & dicit, quod primum fulmen, quod scilicet est magis subtile, quam calidum propter eius subtilitatem uelocissime mouetur, & penetrat illa, super quæ cadit antequam ipsa igniat, & est adeo subtile, quod penetrat intrans per paruos poros, & insensibiles. Ex quo etiam ratio reddi potest multorum effectuū mirabilium, qui efficiuntur ab hoc fulmine, Aliquando enim uisum est quod ictu fulminis liquefacta ē pecunia in marsupio illęso marsupio, & hoc propter eius magnam subtilitatem; propter quā per poros, aut parua foramina, aut per os marsupij penetrauit ad pecuniam, illæso marsupio, Et simili ratione inuenti sunt homines mortui a fulmine ve-

Pecunię in marsupio liquefacta illęso marsupio.

Homo a fulmine interēptus illęsus vestibus.

stimētis exterioribus illæsis, puer etiam in utero matris exterminatus est, matre remanente intacta. Dicit etiam Seneca quod uinum quandoque sine combustione mā sit in dolio adustis asseribus, & ad terram proiectis. Et huius ratio esse potest, quia uirtus penetratiua fulminis per quam confregit asseres, & latera dolij, multo maior est, quam uirtus uini per quam natum est effundi deorsum, ideo in minori tempore frāgit latera uasis, quam uinum natum sit moueri deorsum, qua propter confracto uase, uinum stare potuit per modicum tempus. Maxime si sit uinum uiscosum, & grossum, & uas sit porosum, quia tunc facilius fulmen pertransit uas, quod est porosum, quam uas, in quo non inueniuntur pori. Sua etiam caliditate fulmen facit uinum grossum, & uiscosum, maxime in superficie facere potest quasi crustam, ut patet de sapa, propter quod uinum tardius effunditur. Sed aliud fulmen, quia est grossius, propter nimiam eius tarditatem non ita penetrat, & quia est calidius, quam subtile, prius adurit, & colorat, quam penetret, ita quod adustio præuenit motum localem eius in penetrando. Hoc autem fulmen, quia propter suam grossitiem non multum penetrat, ideo minus lædit dura, & resistentia, quam rara, vnde aliquando inuentum est, quod excussit aliquando uestem, aliquando pilos, & barbam hominis, homine in nullo penitus lęso. Sed primum fulmen ea quę parum resistunt non colorat, aut adurit, sed cito penetrat, sicut prius dictum est. Ea uero, quæ resistunt, ut sunt corpora dura, magis patiuntur ab hoc fulmine, quia ea adurit propter duas rationes, primo, quia ea, quę sustinent fixionem fulminis maiori tēpore magis patiuntur ab eo, sed fulmen agit in resistentia maiori tempore. Secundo, quia quando resistitur spiritui, tunc spiritus fortificatur, & multiplicatur, & fortius agit. Ex hoc etiam manifestat duobus exemplis. primo quia uisum est quandoque, quod clypeus a parte interiori erat coopertus ære ī aliqua parte, vel āt a parte exteriori, & ille clypeus fuit ictus fulmine, & lignum nihil passum fuit, quia propter raritatem cito ipsum penetrauit fulmen, sed æs, quod magis resistebat, liquefactū fuit. Temporibus etiam nostris miles, qui percussus est a fulmine, habebat scutum ligneum suspēsum humeris & sub scuto arma ferrea, fulmen confregit & partim liquefecit ferrum sub scuto, lignum autem sicuti in nullo læsum inuentum est. Secundo dicit quod, sicut dictum est, fulmen aliquando interficit hominem propter resistentiam, uestimenta uero propter minorem resistentiam pertransiuit. Ex quo concludi potest quod primum fulmen magis periculosum est, quam secundum. Si autem sit, quod fulmen habeat alios effectus, qui proferuntur uulgo, utputa quod magis percutiunt campanilia ecclesiæ, & loca sacra, quam alia loca, dicendum quod non est inconueniens quod dæmones utantur uirtute sua circa hos mirabiles effectus naturę, ut ipsi rerum mirabiliū authores videantur, sicut aliquando se immiscent nobilissimo effectui naturæ, scilicet generationi, & propagationi humanæ. Nos tamen hic non quærimus quid Deus permittat, sed quid natura faciat. Et de facili dicere possumus quod magis tangit campanilia, & ecclesias, quia sunt altiores, & citius ei occurrūt. Sciēdū est ēt, quod Seneca tres species fulminis dicit eē, sed illæ de facili reducunt ad duas pdictas, vt patet intuēti. Deinde, cū dicit.

Vinū māsit fracto dolio & ad terrā proiecto.

Barba exusta est a fulmine illęso homine.

Fulmē subtile cur magis lædit resistentia.

N.ā clypeo

N. de milite

Fulmen subtile cur magis periculosum est quā grossum.

Fulmen cur magis tāgit cāpanilia & ecclesia.

VATA.

Quare hæc omnia flatus esse, vel ex talibus constat, Licet autem oculis quoq; ipsis interdū contēplari id, quod nuper fecimus in templi Ephesini cōflagratione. Tunc n. flamma seorsum reuulsa, multas in partes, cōtinua ferebāt. Fumū, spiritū esse ac ardere, apertū est, & alio loco antea dictū. Cum aūt vniuersim abscedit, tum esse flatus aperte videtur. Quod igit in paruis rogis fieri videmus, hoc idem vel tunc multa nimirum ardente

materia, longe validius fiebat. Ruptis itaque lignis, vnde spiritus origo, atque initium erat, multus, qua parte efflabat, vniuersum secedebat, et ardens in sublime ferebatur. Quare flāma ipsa ferri, & incidere in domos videbatur.

ANTI. *Quare & quod spiritus hæc omnia, palam ex talibus. Est autem aliquando & oculis videre, velut & tunc accidit circa tēplum in Ephesо combustum, ad multas enim partes flamma ferebatur continua, discreta seorsū. Quod quidem fumus spiritus, & ardet fumus, manifestum est, & dictum est in alteris prius, cum autem multus, & simul cedat, tunc manifeste videtur spiritus esse, quod quidem in paruis ignitionibus videtur hic, & tūc multa materia fiebat multo fortius, ruptis igitur lignis vnde principium spiritus erat, multus secedebat simul, qua efflabat, & ferebatur sursum, ignitus, vt videretur flamma ferri, & inuadere domos.*

Fulmen nō est lapis, vel corpus solidum. Concludit corrollarie ex dictis, quod fulmen nō est lapis, vel aliquod corpus solidum. sicut tamē multi crediderunt. sed est spiritus, id est exhalatio sicca incensa, & subtilis. Et hoc quod dicit philosophus declarat per ea, quæ patent oculis, quia cōbusto templo in Ephеso a fulmine, ibi, quia materia fulminis erat multa, uideri poterat quod fulmen est spiritus, quia quando templū percussum est, flāma exhalationis incēsæ ferebatur hac, illac, ad multas partes templi, & denique cum fumo tēpli ferebatur sursum incensa, sicut fumus, propter admixtionem humidi grossi, quod exibat ex combustione templi. Sed accidit de huiusmodi exhalatione, sicut de fumo, quia etiam fumus est quidam spūs, & ardet, sicut prius dictum est. Quando materia est multa, quæ comburitur, tunc fit multus fumus incēsus, & manifeste uidetur, sicut in incensione fornacis, quando autē materia est pauca, non ita uidetur fumus. Sic etiam quando materia fulminis est multa, manifeste apparet quod fulmen est exhalatio incensa, sicut accidit in fulmine percutiente prędictum templum. Quando uero materia est pauca, non ita uidetur, quod tamen uidetur in uno, judicandum est etiam in altero. Quod autem fulmen non sit corpus solidum, vel lapis, patet quia tale corpus non potest habere effectus, qui superius dicti sunt procedere a fulmine. Non enim posset penetrare ad interiora, nisi prius ruptis exterioribus, alioquin duo corpora essent simul in eodem loco, quod naturaliter non potest fieri. Videtur etiam inconueniens esse quod tam paruus lapis, euertat turres, & domos. Considerandum tamen est, quod quandoque cum fulmine antefert lapis, vel aliud huiusmodi deorsum, quod vel est gńatum in nube ab exhalatione calida digerente humidum aqueum nubis, sicut patet in decoctione laterum, qui lapis etiam quandoque ante fertur tonitruo, vel a uento circulari sursum est eleuatum. Sed iste lapis non est fulmen, ut dictum est, neque semper fit quādo fit fulmen. Deinde, cum dicit.

Ephesinum tēplū horribiliter a fulmine cōbustum.

Lapis q̄nq; antefert fulmini, & tonitruo

VATA. *Semper enim spiritum fulmina præcedere comitarique putandum est, sed non cerni, quia coloris expers sit. Ideoque quati prius omne, & afflari, quam percuti, vtpote cum spiritus ocyor fulmine sit.*

ANTI. *Semper enim oportet putare assequi fulminibus spiritus, & præcedere, sed non uidentur, quia sine colore sunt, propter quod & quę debet percutere mouentur prius, quam percutiantur, tanquam prius incidente principio spiritus.*

Reddit rationem cuiusdam accidentis circa fulmē, quare scilicet illa, quæ percutiuntur a fulmine, uidenē moueri, antequā percutiantur. Et huius ratio est, sicut ipse dicit, quia aliquis spiritus, velut fumus, vel aer motus ab ipso fulmine, semper præcedit, & semper sequitur exhalationem incensam, quę est fulmen qui spiritus propulsus ante fulmen suo motu mouet corpora, quæ patiuntur a fulmine. Et propter hanc causam animalia fulmine percussa, ut in pluribus, inueniuntur habere caput conuersum ad fulmē, quia sentientes hunc motum qui præcedit fulmen, naturaliter conuertunt caput ad illam partem, ut cognoscāt quid sit, & sic percutiuntur fulmine. Deinde, cum dicit.

Aīalia fulmine percussa quare vertātur Vsus fulmen antequā percutiātur

VATA. *Quinetiam tonitrua findunt, dissipantque. non sono, sed spiritu. Nā spiritus tam sonum, quam ictum efficiēs vna cum illis excernitur, qui si percutiat, findere, non vrere solet. Verum de tonitru, fulgure, & Ecnephia, tum etiam de Prestere, Typhone, & fulmine. & quod omnia idem sint, & quęnam ipsorum omnium inter se differentia sit, dictum est.*

ANTI. *Et tonitrua autem diuidūt, nō sono, sed quia simul segregatur, quod plagam fecit, & sonum, spiritus, quia si percusserit, diuidit, exurit autem nō. De tonitruo quidē igitur, & coruscatione, & Ecnephia, adhuc autem de incendentibus, & typhonibus. & fulminibus, dictū est, & quid quidē omnia, & quæ differentia omniū ipsorum.*

Comparat fulmen ad tonitruum, & dicit, quod sicut fulmen deijcit, & diuidit corpora, quę tangit, ita simpliciter tonitruum, quandoque diuidit corpora. Sed tamē non est imaginandum, quod tonitruū diuidat corpora mediante sono, sed diuidit mediante spiritu, id est exhalatione segregata à nube, quæ incidens alicui corpori, plerunque diuidit illud. Sed non exurit, quia non est ita subtilis, & incensa, sicut fulmen. Ipsum vero fulmen diuidit mediante motu exhalationis, Exurit autem & colorat propter ignitionem. Deinde recapitulat ea, quæ dicta sunt, dicens quod de tonitruo, & coruscatione, & Ecnephia, iterum de typhonibus, & incēsione, & fulminibus, dictum est quid sit unumquodque eorum secundum substantiam, quia sunt exhalatio sicca. Sed differentia eorum est secundum magis, & minus subtile, & secundum alia accidentia consequentia.

LECTIO III.

Varia exponit in genere accidentia, & Causas Halonis, & Iridis, ac Pareliorum, & Virgarum in cœlo apparentium.

VATA. *De area autem, siue corona, & arcu cœlesti, & quid vtrumque sit, & quam ob causam fiat, item de parelijs & bacillis, dicamus, nam hæc omnia eisdem de causis euenire solent. Primum autem sumamus oportet affectiones, & quæ circa vnumquodque ipsorum accidunt.*

ANTI. *De halo autem, & de iride, & quid vtraque, & propter quam causam sit dicamus, & de parelijs, & virgis, etenim hæc omnia fiunt propter easdem causas inuicem, primo autem oportet accipere passiones, & accidētia circa vnumquodque ipsorum.*

Postquam philosophus determinauit de his, quæ generantur ex exhalatione eleuata a terra, per motum & alterationem, consequenter intendit determinare de his, quæ fiunt per refractionem luminis ab exhalatione humida constante superius. Et circa hoc duo facit. Primo ponit intentionem suam, & dicit, quod cum superius determinatum sit de his, quæ fiunt ex exhalatione humida per motum, & alterationem, consequenter dicendum est de his, quæ fiunt per refractionem luminis ab eodē uapore humido constante in nube, vel caligine, puta de halo, Iride, & uirgis, & parelijs. Et circa hoc considerandum est quid sit unumquodque eorum, & propter quam causam fiunt, quia unumquodque eorū fit propter eandem causam. Secundo ibi.

Area

VATA.

Area igitur, plerunque completa circuli forma cernit tur, fitque circa solem, lunamque, & splendida astra. Preterea non minus noctu, quam interdiu; & horis ante meridianis, quam post meridianis, mane vero, & circa solis obitum, rarius.

ANTI.

Ipsius quidē igitur halo apparet sæpe circulus totus, & fit circa solem, & lunam, & circa splendentia astrorum. Adhuc autem minus nocte, quam die, & meridie, quam sero, diluculo autem minus, & circa occasum.

Prosequitur intentum, & circa hoc duo facit, primo determinat in generali de accidentibus & causis halo, Iridis, & quorundam aliorum, quæ fiunt per refractionem luminis. Secundo determinat de causa, & principio illorum magis in speciali, ibi, Quod quidem igitur uisus. Prima iterũ diuiditur in duas partes, primo enumerat accidentia circa halo, & iridem, secundo determinat de causis dictarum apparentiarum, ibi. Causa autem horum. Circa primum duo facit, primo determinat de accidentibus halo, secundo de accidentibus iridis, ibi, Iridis autem nunquam. Primo ergo dicit, quod halo sępius apparet secundum circulum perfectum. dicit autem sæpe, quia quandoque propter interruptionem caliginis, a qua fit refractio, circulus interrumpitur. fit etiam halo circa solem & lunam, & circa astra multum luminis habentia. Adhuc non minus apparet de nocte circa lunam & stellas, quam de die circa solē imo magis apparet de nocte, quam de die, quia in die lumen solis obscurat apparētiam eius. Et indifferenter fit in meridie, & in sero, sed in mane, & circa occasum minus fit. Vocat autem hic philosophus occasum non illud tempus uespertinum, quod cōiter sero dicitur, alias sibi contradiceret dicendo quod halo fit in sero, & non fit circa occasum, sed uocat occasum declinationem solis a meridie, quæ est ante illud tempus uespertinum, & post meridiem. Et non fit halo circa occasum quia tunc propter moram solis calor est feruentior, & dissipat eius apparentiam. Deinde, cum dicit.

Halo sępius fit circulo perfecto.

Halo fit circa Solē Lunam, & cętera astra multũ luminis habentia.

Halo quibus horis maxime fit.

VATA.

At arcus cælestis nec vnquam circulus euadit, nec maior, quam dimidia circuli forma sectio. Et occidente, & oriente, minimi circuli maximus ambitus, cum autē eleuatur magis, circuli maioris minor ambitus.

ANTI.

Iridis autem nunquam fit circulus, nec maior semicirculo decisio, & occumbente quidem, & oriente, minoris quidem circuli, maxima autem portio, eleuato autem magis circuli quidem maioris, minor autem portio.

Ostendit accidentia circa alias apparentias, & circa hoc duo facit, primo ostendit accidentia circa iridem, secundo accidentia circa Virgas, & parelios, ibi, Parelij autem. Circa primum tria facit, primo ostendit accidētia iridis, quantũ ad figurationē, secundo ōndit accidentia quantum ad tempus apparitionis, ibi, Et post autũnale, tertio quantum ad colores, & numerum, ibi, Neq; duabus plures. Dicit ergo primo quod iris nunquam apparet secundum circulum perfectum; neque apparet in maiori portione circuli decisi per diametrum, sed sole oriente, aut occidente apparet sub figura semicirculi completa, quæ est maior portio circuli completa; sub qua possit apparere. Ille tamen circulus est minor quam circulus, quem facit in meridie. Cum aũt sol eleuatur supra orizontem, & apparet minor pars semicirculi, circulus tamen, quem tunc facit, est maior, quam ille, quē faciebat oriēte, vel occidēte Sole. Deinde cũ dicit.

Hoc miratur quidam Mirandulanus & ridet in libro de confœderatione vtriusq; philosophiæ, sed certe pueriliter.

VATA.

Item post autumni æquinoctium, de die decrescente, quacunque hora fit, æstate vero per meridiem non cernitur,

ANTI.

Et post atumnale quidem æquinoctiũ in breuioribus diebus omni hora fit diei, in æstiuis autem non fit circa meridiem,

Enumerat accidentia Iridis quantum ad tempus apparitionis, & dicit quod post æqnoctiũ autũnale existētibus diebus breuiorib. iris potest apparere in qualibet hora diei, quia tunc sol non multum eleuatur super orizōtem, sed in æstate sole existente circa tropicum non fit in meridie. Et hoc maxime in regionibus, in quibus sol multum accedit ad zenith capitum, quia tunc basis pyramidis, sub qua uidetur iris, aut directe iacet supra terram, aut modica portio eius est per eam. Et tunc ad uidendam apparentiam iridis, oporteret quod homo iaceret quasi resupinus in terra, & oculus non esset eleuatus. Deinde cum dicit.

VATA.

Nec vnquam plures simul, quam duo fiunt. Horum autem quamuis vterque tricolor sit, atque eosdem, parique numero ac reliquus, colores habeat, tamen, qui in exteriore sunt, obscuriores habentur, atque ordine contrario positi. Nam arcus interior, primam, quæ maxima est, circunferentiam, puniceam gestat, exterior, vltimam, quę minima est, sed illi proxima, atque reliquas proportionabiliter. Cæterum colores hi sunt, quos ferè solos facere pictores nequeunt, hi enim quosdam, aliorum mistura, faciũt. At puniceus, viridis, & purpureus nequaquam hoc pacto fiunt: hos autem colores arcus habet. Qui autem puniceum, et viridem interiacet, is plerunque flauus apparet.

ANTI.

Neque duabus plures, irides fiunt simul. Harum autem tricolor quidem vtraque, & colores eosdem, & æquales secundum numerum inuicem habent, obscuriores autem eius, quæ extra, & econtrario positos secundum positionem, quę quidem enim intra primam habet periferiam, quæ maxima, puniceam, quæ autem exteri, minimam quidē, propinquissime autē ad hanc, & alias proportionabiliter, sunt autē colores hi, quos solos quidem ferè non facere possunt pictores, quosdam enim ipsi miscent. Puniceus autem, & viridis, & alurgos, non fit mixtus, iris autem hos habet colores, qui autem inter puniceum, et viridem apparet, sæpe xancos.

Ostendit quot sint irides s'm numerum, & accidentia eius, quantum ad colores, & dicit de primo quod aliquando uidentur duæ irides, sed plures duabus non apparent, nisi raro, quarum altera continet alteram, & utraque earum habet tres colores principales, eosdem quidem secundum speciem, & æquales secundum numerum, sed eius, quæ est extra, & continet aliam colores sunt obscuriores, & minus apparentes, quam illius, quæ est intra, & continetur. Et isti colores secundum situm sunt positi modo contrario, quia iris interior, & quæ continetur, habet in maiori periferia, id est circunferantia, colorem puniceũ, in media autem uiridem, & in minori alurgum, id est subalbum. Sed maior exterior habet in minori circulo puniceum, & alios proportionabiliter, scilicet in medio viridem, & in supremo alurgum. Et hi colores, quos dicimus esse in iride, sunt tales quod eos non possunt facere pictores. Ipsi enim faciũt colores, per admixtionem aliorũ colorum, sed isti tres colores, quos habet iris, non fiunt per aliquam commixtionem. Deinde cum dicit.

Color cæruleus.

Pictores cur colores Iridis facere nequeant.

VATA.

Parelij autem, atque virgæ, ex obliquo semper effici solent, & nec supra Solem, nec infra prope terram, nec e regione, nec etiam noctu, sed semper circa Solem. Præterea, aut ascendente aut descendente et occidente frequēter, cæli vmbilicum perreptāte, raro, Id quod in Bosphoro aliquando accidit. Nam coorti duo parelij, a matutino tempore durauerunt in occasum. Quæ igitur circa eorum quodq; accidunt, hæc sunt.

ANTI.

Parelij autem, & virgæ fiunt ex latere semper, & neque desuper, neque ad terram, neque ex opposito, neque etiam in nocte, sed semper circa Solem. Adhus aũt.

dum ascendit, aut descendit semper, s'm plurima autem ad occidentem, in medio autem cæli raro, vt in Bosphoro aliquando accidit, per totam .n. diem simul orientes duo parelij permanserunt vsque ad occasum. Quæ quidem igitur circa vnumquodque ipsorum accidunt, hæc sunt.

Determinat de accidentibus circa uirgas, & parelios & dicit q parel j, & uirgæ apparent tantum circa Solē, & ideo non fiunt nocte, Sole existente sub nostro hemisphærio, Et quando contingit eos apparere, tunc solū apparēt ex latere Solis scilicet ex parte Septentrionis, vel Meridici, & non apparent supra Solem, quia impressiones existentes supra Solem non essent uisibiles. Neque appparent directe subtus solem uersus terram, neque ex opposito, puta in oriente, unde mouetur Sol, vel in occidente, ad quem tendit. Et iterum apparent parelij Sole ascendente ab oriente vel descendente ad occidentem, sed raro apparent ipso existente in Meridie, quia tūc Sol propter nimium calorem dissoluit materiam. Accidit tamē aliquando in Bosphoro, quod est mare diuidens Asiam ab Europa q ibi apparuerunt duo parelij ex duobus lateribus Solis, ab ortu eius usq; ad occasum per totam diem. Accidentia igitur manifesta circa vnumquodque istorum sunt hæc, quæ determinata sunt. Deinde, cum dicit.

VATA.

Horum autem omnium, vna, eademque causa est, nā hæc omnia refractio sunt, differunt tamen modis, quibus fiant, & in hoc, nempe a quibus, & quomodo refractio solem versus, aut aliquid aliud lucidum, fiant.

ANTI.

Causa autem omnium horum eadem, omnia enim hęc, refractio sunt. Differunt autem modis, & a quibus & quomodo accidit fieri refractionum ad solem, aut ad alind aliquid fulgidorum.

Determinat de causis dictarum impressionum, & dicit, quod causa & principium omnium prædictorum est vna, & eadem secundum substantiam, quia omnia secundum substantiam sunt refractio, quod intelligendum est non formaliter, sed causaliter. Non enim istæ impressiones sunt formaliter refractio, qa iris formaliter est quædam figura &c, sed sunt refractio causaliter, quia omnia causantur ex refractione aliqua, sed differēter fiunt secundum diuersos modos refractionis, siue reflexionis ad solem, vel ad aliquod aliud astrorum fulgidorum. Sed qualis sit refractio, & qualiter fiat, & ad quid, & quę sit causa eorum, quę accidunt circa ipsam refractionem, consequenter ostendit philosophus, licet textus nostri communiter hoc non habeant. Dicit ergo q radij uisuales refranguntur ab omnibus corporibus, quę habent aliquam uirtutem opaci, quod impedit illuminationem secundum directum. Et ab habentibus planam, & lenem superficiem, sicut est aqua quę est subtilior. Et illud, quod refrangitur, secundum ueritatē est lumen generatum a corpore lucido secundum directum, sed colores, qui mouent perspicuū, quando est illuminatum, colorant ipsum. Deinde, cum dicit.

Refractio a quo, & quo modo fiat. Illud ulterius ponetur in tex.c.22.

Radij refractiour qñq; visu colorati.

VATA.

Item arcus interdiu quidem fit, noctu vero a Luna. s. veterum quidem sententia, minime fiebat. Hoc autem illis accidit propter raritatem, eos enim latebat. Fit tamē sed raro. Causa, quod colores in tenebris lateant, quodq; alia multa concurrere, eaq; omnia vna die mensis, oporteat, nam plenilunio fiat, si futurus sit nec esse est, atque tunc, oriente, aut occidente Luna. Quamobrem in annis supra quinquaginta, bis tantum in eum incidimus.

ANTI.

Et per diem quidem iris fit. nocte autem a Luna, vt quidam antiqui putabant, non fiebat, hoc autem patiebatur propter raritatem, latebat enim ipsos, fit tamen, raro autem fit. Causa autem, & quod in tenebris latens colores, & alia multa oportet coincidere, & omnia hæc in die vna mensis, in plenilunio .n. fieri necesse, si debeat fore, & tunc, aut, oriente, aut occumbēte. Propter quod quidem in annis quinquaginta bis comperimus solū.

Regreditur ad numerandum quædam alia accidentia circa Iridem. Ex quo patet, q hæc pars continuari debet ad illam partem, in qua enumerat alia accidentia Iridis, sed est huc transposita propter aliquod accidens Dicit igit, q Iris de die apparet propter refractionē luminis solis a nube rorida sibi opposita. Sed de nocte dixerunt quidam antiquorum ipsam non apparere per refractionem luminis, quia in nocte raro fit propter q latebat ipsos. Sunt autem tres causæ, propter quas raro apparet de nocte. Prima est, quia colores obscurātur de nocte propter obscuritatem noctis. Secunda causa est, quia Iris nō potest apparere, neque fieri de nocte nisi solum in uno die naturali mensis. Tertia est, quia Iris non fit de nocte nisi Luna existente plena in oriente, & in occidente nube opposita existente densa. Et illa raro simul contingunt. Signum autem raræ apparitionis eius dicit esse, quia in quinquaginta annis nō percepit eam, nisi bis fieri. Deinde, cum dicit.

Iris cur raro fit de nocte

Lectio IIII.

Ex nonnullis principijs quo pacto Halo generetur, quam figuram habet, & quem colorem exponit, & cur sępius circa lunam, quam circa Solem appareat, declarat.

VATA.

QVod igitur, vt ab aqua ita etiam ab aere, cæterisque omnibus, quæ superficie leni constant, refrāgatur aspectus, ex hisce quæ circa aspectum demonstrantur, sumenda fides est. Quodq; in quibusdam speculis non modo colores, verum etiam figuræ appareāt, in quibusdam vero colores solum. Eiusmodi autem sunt, quæcunque exigua sunt, et sensibilē diuisionem nullam habent. Nam fieri non potest, vt in hisce figura appareat, videretur enim esse diuisibilis. nam figura omnis simul & esse figura, & omni ex parte diuidi posse videtur. At cum quippiam in illis apparere sit necessum, figuram autem impossibile sit, reliquum est profecto vt color solum appareat. Porro splēdidorum color interdum splendidus apparet, interdum vero, aut quia cum speculi colore permiscetur, aut quia aspectus infirmus est, alterius coloris ingerit phantasiā. Sed de his, in hisce, quæ de sensibus demonstrantur sit a nobis cōsideratum. Proinde ex hisce alia dicamus alijs vti veris vtamur.

ANTI.

Quod quidem igitur visus refrangitur sicut ab aqua, sic & ab aere, & omnibus habentibus superficiem planam, ex his, quæ circa visum ostensa sunt, oportet accipere fidem. Et quia speculorum in quibusdam quidem & figuræ apparent, in quibusdam autem colores solum. Talia autem sunt quæcunque parua speculorum, & nullam sensibilem habent diuisionem. In his enim figurā quidē impossibile apparere, videt enim esse diuisibilis, omnis enim figura simul videtur figura esse & diuisionem habere, quoniā autem apparere aliquid necessarium, hanc autem impossibile, relinquitur colorem apparere solum. Color autem aliquando quidem clarus videtur, clarorum autem aliquando propter misceri ei, qui speculi, aut propter debilitatem visus, aut quia medium coloratum, alterius coloris efficit phātasiam. Sic autem de his nobis speculatum in demonstratiuis circa sensus. Propter hoc quidem dicamus, his autem quomodo existunt, vtamur ipsis.

Postquam philosophus determinauit de causis prædictorū in gnali, determinat de eis magis in speciali, & diuiditur in partes duas. in prima, premittit quasdam suppositiones necessarias ad propositū, secūdo declarat intentum, ibi, Primo autē de figura. Circa primū ergo dicit, q oportet supponere aliqua, & primo q radius

Refractio a qbus, & quo fiat.

uisualis

uisualis procedens ab oculo refrangitur ab aliquo prohibente eorum directam alterationem propter grossitiem, sicut ab aqua, & aere ingrossato propter humiditatem, & frigiditatem, & uniuersaliter ab omnibus corporibus grossis habennbus planam & leuem superficiē, propter quam uniformiter recipiuntur, & refranguntur ad aliquod corpus lucidum. secūdo supponere oportet quod corpora specularia, a quibus fit refractio, in quibus apparet species visibilis, sunt duplicia, quędam sunt, in quibus apparet figura, & color obiecti determinate, quædam autem sunt, in quibus apparent colores, non autem figura determinata. sicut sunt illa, quæ sunt valde parua, & non possunt diuidi in partes, quæ comprehendantur a uisu, quare relinquitur, quod in talibus solus color apparebit. tertio supponendum est, quod in corporibus specularibus aliquando apparet color clarus, quando scilicet speculum est purum, & mundum, non habens aliquem colorem extraneum, & medium similiter est purum, & uisus est fortis, id est bene dispositus. Aliquando autem color corporis clari apparet obscurus propter defectum alicuius istorum trium. De his autem demonstratum est in lib. de Sensu, & Sensato, vel in libro de Sensu, id est in perspectiua communi, nunc autem istis suppositis, dicendum est de alijs. Intelligendū est autem circa primam suppositionem, quod uisio nō fit extramittendo, sed intus accipiendo, id est radij uisuales, per quos uidentur res ab extra, non procedunt ab oculo ad obiectum, sed ab obiecto ad oculum. Et ideo radij uisuales refranguntur ab speculo ad uisum, non autem ad solem, uel aliud obiectum, quia non refranguntur ad id a quo procedunt. Sed Aristo. loquitur hic secundum communem opinionem perspectiuorū sui temporis, quia habebant contrariam opinionem dictis. Nec refert ad propositum quodcunque illorum dicatur, quia eodem modo accidunt omnia circa halo, & Iridem quocunque istorum posito. Ad maiorem autem claritatem dictorum, & dicendorum, notanda sunt duo. Primum est, quod ad quamlibet refractionem tria concurrunt de necessitate. Primū est obiectū, qđ imprimit similitudinē suā in speculū, puta lumē solis, & hoc habet rōnem refracti. Speculū quod determinat actionem obiecti, & recipit similitudinem eius, quod habet rationem refrangentis. Et uisus, qui habet rationē eius ad quod fit refractio. Secundo notandum est, quod radius uisualis est triplex scilicet rectus, qui per medium uniforme libere procedit a corpore lucido ad visum. secundo reflexus, qui propter densitatem alicuius medij non potest ulterius transire, sed reflectitur, & reuertitur ad corpus luminosum, a quo pcedit, sicut accidit de radijs solaribus, qui reflectūtur a terra sursum uersus solem. sicut uisum est supra. Tertio est radius refractus qui propter occursum alicuius medij, non quidem impeditur totaliter ulterius procedere, immo procedit vsque ad uisum, sed non recte, quia recedit a perpendiculari. Aristo. tamen indifferenter utitur istis nominibus, cum dicit quod visus refrangitur ad aliquod corpus lucidum. Deinde cum dicit.

Speculū duplex.

Cur quędā specula repñtent solū colorē obiecti, & non figuram.

Quid exigitur ad hoc, qđ speculum repñtet clare colorum obiecta.

Visio quō non fit extramittendo, sed intus accipiendo.

Quæ necessario exigantur ad refractionem.

Radi⁹ visualis, quotuplex est & qualis vnusquisque.

VATA.

Primum autem de Area figura, & cur circulus euadat, & cur circa Solem Lunamque, & consimiliter circa aliquod aliud astrum cerni soleat, dicamus, nā omnibus eadem accommodabitur ratio.

ANTI.

Primo autem de figura halo dicamus, & quare circulus fit, & quare circa Solem, aut Lunam. Similiter autē & de alijs astris, eadem enim in omnibus congruet rō.

Præmissis suppositionibus necessarijs ad declarationem tam dictorum, quam dicendorum, consequenter prosequitur de halo, Iride, & reliquis, & primo determinat de halo, secundo de iride, ibi, Iris autem quod. tertio de parelijs, & uirgis, ibi, Easdem autem dictis. Circa primum duo facit, primo assignat causam generationis, & modum, secundo reddit causam cuiusdam accidentis halo, ibi, Sæpius autem, prima iterum in tres, primo ostendit modum generationis halo, secundo ostendit causam figuræ eius, ibi Vndique autem. tertio ostendit causam coloris illius, ibi, Oportet autem. quantum ad primum igitur, primo præmittit intentionem suam, & dicit quod primo dicendum est de halo, & de figura eius in speciali, quare scilicet fit circularis figuræ, & vtrum fiat circa Solem, & Lunam, & similiter circa alia astra, & non ex opposito, vel ex latere alicuius, quia eadem est ratio de omnibus. Secundo ibi.

VATA.

Fit igitur aspectus refractio, cum vapidus aer in nubem concrescit, dummodo cōsistens æquabilis sit, ac partibus constet exiguis. Quamobrem cum vapor consistit, aquæ signum datur, cum vero dissipatur, aut emarcescit minime. Nam cum dissipatur, flatum, cum vero emarcescit, serenum indicat. Si enim vapor, nec emarcescat, nec dissipetur, sed suam sortiri naturam sinatur, merito aquæ signum existit. Quando iam talem fieri consistentiam indicat, ex qua ad aquam venire, densatione continentiam accipiente, necessum sit. Vnde etiam fit, vt hi vapores omnium maxime colore atro sint. At cum dissipatur, flatum portendit. Nam vaporis diductio, a flatu fit, qui iā quidem est, nondum tamen apud nos excurrit, Cuius rei indicium est, quod vnde præcipua dissipatio fit, hinc flatus accedit. Cum vero emarcescit, serenitatem. nam si aer nullo pacto ita sese habeat, vt quem in se continet calorem, euincat, & in pluuiā densitatem veniat, constat exhalationis partem humentem, ac frigidam, ab arida, et ignea nondum esse sequestratam, quod serenitatis causa existit. Itaque quo pacto habente aere refractio fiat, dictum est.

ANTI.

Fit quidem igitur refractio visus consistente aere, et vapore in nubem, si regularis & paruarum partium consistens extiterit. Propter quod & signum, consistentia quidem aquæ est, tamē distractiones, & marcedines, hæ quidem serenitatis, distractiones autem spiritus. Siquidē enim neque marcescat, neque distrahatur, sed permittatur procedere propria natura, aquæ signum verisimiliter est. Insinuat enim iam fieri talem consistentiam, ex qua continuitatem accipiente inspissiatione, necessariū in aquam venire, propter quod & nigra fiunt colore has maxime alijs. Cum autem distrahitur, spiritus signum, diuisio autem a spiritu facta est, iam quidem ente nondum autem præsente, signum autem huius, quia hinc fit ventus, vndecunque principalis facta fuerit distractio. Marcefacta autem serenitatis, si enim non poneretur æqualiter, sic aer, vt obtineret intercceptum calidum, neque veniret in spissiationem aquosam, palam quod sic vapor segregatus est ab exhalatione sicca & ignea, hoc autem pulchri temporis signum. Quomodo quidem igitur sic se habente aere fit refractio, dictum est.

Halo quō generatur.

Quia halo apparet ex refractione uisus, consistente vapore, vel aere, ideo philosopus declarat quomodo se habeat uapor huiusmodi, a quo fit refractio. Et dicit, qđ refractio uisus in apparationib. halo, fit a uapore, vel aere, id est ab aere uaporoso, ingrossato a frigido in nubē tenuem, paruarum & regularium partium. Et hoc manifestat per signum, quia, si ille uapor, in quo apparet halo, ingrossetur, tūc est signum pluuię. Si autem distrahatur, & disgregetur, tūc est signū uenti. Si uero euanescat, & exterminetur, tunc est signū serenitatis. Probat autē primū, quia talis ingrossatio uaporis ostendit continuā inspissationē nubis, quā tādem necessariū est permutari in aquam. Et propter hoc huiusmodi nubes cōtinue fiunt nigriores, quoadusque finaliter dispareat halo. Secundum uero manifestatur. Quia illa distractio non potest fieri nisi a uento, qui iam incipit flare.

Halo qñ est signum pluuiæ.

Quando vētorum.

Quandu serenitatis.

re. In signum cuius, quando distrahitur halo, uentus incipit manifeste apparere ex illa parte, in qua incæpit illa distractio, ex quo possumus etiam concludere, quod uentus prius flabat, & distrahebat halo, sed nondum erat nobis præsens, & manifestus, vel prius flabat in alijs partibus, sed nõdum erat præsens illi parti, in qua fit halo. Marcefacta autem, siue euanescens, est signum serenitatis, quia non distrahit nisi a calido disgregante uaporem nubis, & sic aer vel vapor propter tale calidum, non potest condensari in nubem, ex quo fit serenitas. Vnde relinquitur q̃ halo fiat in nube tenui, & densata a frigido, ut dictum est. Deinde, cum dicit.

VATA. *Refrangitur autem aspectus, a caligine, quæ circa Solem, Lunamue consistit. Quocirca Area non e regione, perinde vt Arcus, apparet.*

ANTI. *Refrangitur a consistente c aligine circa Solem, aut Lunam visus, propter quod non ex opposito, sicut iris apparet.*

Corpus remotũ vi sũ per mediũ etiã a nobis distãs cur vĩ simul eẽ cũ medio.

Corpus rotũdũ a visu nostro remotum cur vĩ nobis habere superficiẽ planam.

Ostendit quomodo & qualiter se habente nube, secundum positionem ad astrum fulgidũ, fiat refractio, & dicit quod uisus refrangitur a caligine existente inter ipsum, & Solem, vel Lunam, & propter hoc non apparet ex opposito, sicut iris, quæ apparet in nube opposita Soli, vel Lunæ, uisu existente in medio, nec etiam apparet ex lateribus, sicut uirgæ, & parelij. Ad cuius intelligentiam considerandum est, quod in apparitione halo, inter uisum, & astrum, mediat nubes tenuis, a qua fit refractio, ita quod astrum uidetur per ipsum, propter quod etiam videtur in eadem superficie cum ipsa, quia quando aliquod corpus remotum uidetur per aliquod corpus medium distans a uisu, tunc obiectum uidetur esse simul cum medio, quia uisus propter distantiam improportionatum sibi, nõ diiudicat remotionẽ unius ab altero. Et propter eãdem causam corpus sphæricum a remotis uisum, semp apparet planæ superficiei, quia uisus propter improportionatam distantiam, sicut dictum est, non diiudicat distantiam, neque figuram, & maximum circulum eius. Deinde cum dicit.

VATA. *Cum autem æquo vndique modo refrãgitur aspectus circulum resultare, aut certe circuli partem, necesse est. Nam lineæ æquales ab eodem puncto ad idem punctum ductæ, semper supra circuli lineam frangentur. Sit enim a puncto A, versus punctum B, fracta linea A C B, & linea A F B, & linea A D B, sintque æquales inter se hæ A C A, F A D, & quæ ad B se conferunt nempe C B, F B D iisdem inter se æquales, atque producatur linea A E B. Quare trianguli æquales, similesque sunt, vtpote qui super æqualem lineam A E B consistunt. Ducantur autem ex angulis ad lineam A EB perpendiculares, ab angulo C, perpendicularis C E, ab angulo F perpendicularis F E, ab angulo D perpendicularis D E, Hæ itaque inter se æquales sunt. Nam in æqualibus triangulis & vno in plano, omnes enim constant, omnes enim sese ad rectos angulos lineæ A E B in vno puncto, scilicet E iungunt. Igitur descripta linea circulus erit, centrum vero E. Sit autem punctum B, Sol. punctum A aspectus. circunferentia C F D nubes, a qua solem versus refrangitur aspectus.*

ANTI. *Vndique autem similiter refractio necesse circulum esse aut circuli partem, ab eodem enim signo ad idem signum æquales frangentur super circuli lineam semper. Sit enim a signo in quo A, ad B fracta quæ A G B, & q̃ A Z B, & quę A D B, æquales autẽ hæ A G A, Z A D adinuicem, & quæ A DB inuicem, puta G B Z, BD B & protrahatur A C B, quare trigoni, æquales etenim super æqualem A C B, ducantur autem catheti ad C, ex angulis A G, quidem G E A, Z autem Z E A D autem D E æquales itaque hæ, in æqualibus autem angulis & in vno plano omnes ad rectum enim omnes ei, quæ A C B, & ad vnum signum E copulantur. Circulus enim igitur erit descripta, centrum autem E, est igitur B quidem sol, A autem visus, quæ autem circa G Z D, periferia nubes a qua refrangitur visus ad solem.*

ostendit quę sit figura halo, & dicit, quod nube sic se habente, ut dictum est, necesse est q̃ talis refractio fiat secundum circulum, & ideo necesse est halo esse circulum, si nubes sit continua, & regularis, vel partem circuli, si nubes sit discontinua, & irregularis. Quod quidem facile est probare, si supponamus secundum veritatem quod refrangatur obiectum, non uisus. Nam uisibile producit radios suos pyramidaliter, cuius pyramidis basis est in ipso obiecto, conus uero pyramidis terminatur ad visum, si radij sint recti, vel si sint refracti, conus est in puncto refractionis, licet sit magis obtusus. In fine autem pyramidis semper apparet figura similis obiecto, sicut experientia testatur, tũ etiam quia omne agẽs naturaliter imprimit suam similitudinem in passum, secundum esse perfectum, nisi impediatur. Cum igitur astrum sit circularis figuræ eius similitudo impressa tum in caligine, tum etiam in oculo, erit figuræ circularis. Sed Arist. hic non accipit astrũ in alterando refrangi, sed uisum, sicut dictum est prius, non quidem secundum radium perpendicularem, sed secundum radios declinantes a perpendiculari, Assumptum vero sic probat per rationem mathematicalem. Radij, qui æqualiter distant a perpendiculari, & refranguntur ad angulos æquales, facientes scilicet angulos æquales in puncto refractionis, faciunt figuram circularem, sed radij, quibus videtur halo, æqualiter distant a perpendiculari, & refranguntur in æquali distantia ad perpendicularẽ ad angulos ęquales, ergo faciunt circulum. Maior est manifesta, quia astrum æqualiter agit & illuminat partes existentes inter extremos radios refractos, q̃ æqualiter distant. Minorem uero probat in terminis cõibus hoc modo. sit A uisus, qui refrangitur B autem sit astrum, ad quod fit refractio secũdum antiquos, & protrahatur linea perpendicularis ab A in B p medium caliginis refrangentis uisum in puncto C. & signẽtur tria puncta æquedistantia ab C in periferia, siue circunferentia nubis, scilicet G D Z, in quibus frangũtur radij luminosi ad lineam perpendicularem, & concurrunt in puncto A, tunc ibi intelliguntur tres trianguli maiores, scilicet A B G, A B D, & A B Z, qui sunt ęquales, vt potest practicari p propositiones mathematicas, & maxime pr quartam primi Euclidis, quæ dicit, quod duorum triangulorum, quorum duo latera unius sunt æqualia duobus lateribus alterius, & duo anguli duobus angulis, toti trianguli erunt æquales. Ducantur igitur tres lineæ perpendiculares super lineam A B, ad punctum C, ab illis tribus punctis G Z D in periferia nobis signatis, tunc constituuntur tres parui trianguli, scilicet A G C, A D C, & A Z C, & isti trianguli etiam sunt æquales, sicut probari potest per eandem quartam & per octauã primi Euclidis. Sed iste tres lineę dicunt directæ ex diuersis partibus in eundem punctum, & sunt plures, quam duę. igitur talis punctus est centrum circuli, & linea tangens extremitates illarum linearum erit circulus, ut dicit uigesimatertia propositio tertij Euclidis. Et ista magis patebunt in sequ. figura.

Quoe halo hi figurę circulare.

Deinde cum dicit.

Specula



VATA. *Specula etiam continua intelligere oportet. Verum ſingula ob paruitatem inuiſibilia ſunt, quod autem ex omnibus conſtat, vnũ eſſe videtur, quia ita digeſta ſunt, vt vnum deinceps poſt alterum ſit collocatum. Quod autem cernitur album, Sol eſt, qui in vnoquoq; ſpeculo per circulum continenter apparet: nec vllam, quæ ſenſui peruia ſit, recipit diuiſionem. Huic autem proxima, continuaq; ora nigricat: ob illius alborem acrior apparens, ſed circa terram magis, quòd locus terra vicinior, magis vento careat. Nam fieri non poteſt, vt flante vẽto ſtatio certa fiat.*

ANTI. *Oportet autem intelligere continua ſpecula, ſed propter paruitatem vnumquodq; quidẽ inuiſibile, quod autem ex omnibus vnum eſſe videtur, propter deinceps i apparet autem quod quidem album circulo Sol: cõtinuo vnoquoq; apparens ſpeculorum, & nullam habent ſenſibilem diuiſionem, verſus autem terram magis, quia trãquillus eſt: ſpiritu enim exiſtente non eſt ſtatio manifeſta. Iuxta hæc autem habita nigra periferia, propter illius albedinem, eſt viſa nigrior.*

Determinat de colore halo, & dicit, ꝙ in nube clara, & ſubtili, quæ incipit cõuerti in aquam, & dicitur nubes rorida, in qua apparet halo, ſunt quædam paruæ guttulæ inuiſibiles ſ'm ſenſum, quæ ſunt parua ſpecula: in quibus apparet tantum color corporis obiecti non figura: ex quo in illis ſimul ſumptus apparet color mixtus ex lumine ſtellæ, & colore nubis, à qua fit refractio, & hoc iõ quia nubes non eſt ſpeculum purum. Nam ſi eſſet ſpeculum purum, non admixtum alieri colori, pure repræſentaret colorem obiecti. Et quia color albus eſt propinquior lumini ipſius ſtellæ, ideo in illa parte halo, quę plus obtinet de lumine, ſ. in medio, apparet color albus, ſed in parte remotiori, ſ. in circunferentia apparet maior nigredo, tum propter minus lumen ibi exiſtens, tum etiã propter maiorem albedinem alterius partis, quia oppoſita iuxta ſe poſita maiora videntur. Eſt autem maius lumen in medio, quia radij luminoſi ſuper illã partem cadunt perpendiculariter verſus terrã, quo quidem modo habent cauſare maius lumen. Deinde, cum dicit.

Cur nubes quandoq; in medio eſt albior nigrior vero in circunferentia.

VATA. *Porro, circa Lunam Areæ ſæpiuſcule fiunt, quia Sol cum ſit calidior, ocyus aeris conſiſtentiones diſſoluit. Circa aſtra autem fiunt quidem eiſdem de cauſis, non tamẽ ex æquo prætendunt, quòd conſtitutiones prorſus exiguas, & nondum fœcundas ſignificent.*

ANTI. *Sæpius autem fit halo circa Lunã, quia Sol calidior exiſtens citius diſſoluit conſiſtentiam aeris. Circa cætera autem aſtra fiunt quidem propter eaſdem cauſas, nõ ſignificatiuæ autem ſimiliter, quia paruas penitus inſinuant conſiſtentias, & nondum fœcundas.*

Oſtendit cauſam vnius accidentis circa halo, ſcilicet quare halo ſæpius apparet circa Lunam, quam circa Solem. Et huius ratio eſt, quia Sol propter maiorem caliditatem citius diſgregat humorem conſiſtentem in nube, quàm Luna, quæ habet minorem virtutem calefaciendi. Sed circa alia aſtra apparet idem halo propter eaſdẽ cauſas, vel propter cauſas proportionabiles dictis, ſed tamẽ non eodem modo ſignificat, quia circa Lunam, vel Solem eſt ſignum pluuiæ, vel venti, aut ſerenitatis, ſed circa alia aſtra eſt ſignum tenuis, & debilis caliginis, non habẽtis fœcunditatem. Conſiderandum eſt autem ꝙ halo fit etiam circa lucernas de nocte tempore hyemali, & tunc lumen lucernæ habet rationem obiecti refracti, aer circunſtans humidus, & ingroſſatus à frigore, eſt quaſi ſpeculum, oculus verò eſt id, ad quod fit refractio. Apparet etiam tempore magni caloris circa oculum, & circa lumina propter humiditatem exiſtẽtem in oculo, maxime quando homo ſurgit à ſomno, & fricat oculos: tunc.n. euaporare facit humorem exiſtentem in oculo extrinſecus. Apparet autem & videtur eſſe prope circa lumen, quia propter paruam diſtantiam lumen alterat totũ medium, vſq; ad oculum, & ideo viſus totum continuum iudicat vnum cum lumine. Quare autem appareat circularis figuræ, cum tamen flamma ſit figuræ oualis, & oblongæ, ad perſpectiuam communem pertinet.

Halo fit magis circa lunam, quam circa Solem.

Circa diuerſas ſtellas diuerſa ſignificat Fit circa lucernas.

Fit circa oculos confricatos.

Lectio V.

Quæ nam ſit Iridis natura, & quo pacto coloror puniceus illius fiat.

Quod autem arcus refractio quidem ſit, iam diximus, qualis autem, & quo pacto, quaq; de cauſa, ſingula, quæ illi accidunt fieri ſoleant, in præſentia dicendum. VATA.

Iris autem quidem quòd eſt refractio, dictũ eſt prius, qualis autem refractio, & quomodo, & per quam cauſam, ſingula fiunt accidẽtium circa ipſam, dicamus nũc. ANTI.

Poſtquã Philoſophus determinauit de halo in ſpeciali, determinat nunc de Iride etiã in ſpeciali, & circa hoc duo facit. primo præmittit intentionem ſuam, & dicit, ꝙ dictum eſt prius, ꝙ Iris eſt quædam refractio. ſ. cauſaliter, vt dictum eſt, ſed qualis ſit refractio, & propter ꝗ cauſam, & quomodo fiant ſingula accidentia circa Iridem, dicemus nunc. Secundo ibi.

Igitur ab omnibus lenibus refrangi aſpectus videtur de quorum numero eſt iam aer, quàm aqua. Fit autẽ refractio ab aere, cum denſeſcit. At ob viſus imbecillitatem, VATA.

tem, frequenter, vel sine inspissatione visum refringere idem assolet. Id quod cuidam molliter, non acute videnti, aliquando accidit, dum enim ambulabat, semper simulachrum aduersa fronte præcedere videbatur, quod illi contingebat, quoniam visio ad ipsum reflectebatur. nã præ languore adeo imbecilla, tenuisque modis omnibus erat, vt & propinquus aer, speculi vicem illi perinde, vt qui remotus, densusq; esset, præstaret, et ab illa repelli nequiret. Quocirca & promontoria in mari, reuulsa, & Euro spirante, omnia maiora vniuersaliter. Itẽ quæ in caligine posita sunt, vt Sol, & astra, dum oriuntur, et occidunt, potius, quàm cum cœli medium tenent. Ab aqua autem maxime visus refrangitur, & adhuc ab ea, quæ fieri incipit, melius quàm ab aere. Etenim quamlibet partium, e quibus consistentibus roratio fit, potius quàm caliginem. speculum esse necesse est.

ANTI. *Refractus quidẽ igitur visus ab omnibus videtur planis: horum autem est aer, & aqua. Fit autẽ ab aere quidem, cum factus fuerit consistens. Propter visus autẽ debilitatem sæpe, & sine inspissatione facit refractionẽ, qualis aliquando accidit cuidam passio debiliter, & non acute videnti: semper.n. idolũ videbatur præcedere ambulantem ipsum ex opposito respiciẽs ad ipsum. Hoc autem patiebatur, quia visus refrangebatur ad ipsum: sic enim debilis erat, & tenuis valde ab infirmitate, vt speculum fieret & propinquus aer, & non posset penetrare: sicut, qui longe, & spissus. Propter quod & mõtium summitates retracta vniuersaliter in mari, & maiores magnitudines omnium, cum Euri flauerint, & quæ in caliginibus, velut & Sol, & astra, orientia, & occumbentia, magis, quàm in medio cœli existentia. Ab aqua autem maxime refrangitur, & ab incipiente fieri magis adhuc, quàm ab aere. Quamlibet enim partium, ex quibus fit constantibus roratio, speculum necessarium esse magis, caligine.*

Prosequitur intẽtionem suam, & circa hoc tria facit. Primo ostendit causam, & modum generationis colorũ in iride. Secundo determinat de ea, quantum ad figurã, & consequentia figuram eius: ibi. Quod autem, neq; circulum. Tertio determinat de tempore, & modo apparitionis eius: ibi, Quoniam in minoribus. Prima iterum diuiditur in duas partes: in prima determinat de generatione colorum principalium: in secunda de generatione colorum minus principalium: ibi, Xanchos autẽ. Circa primum tria facit, primo determinat de generatione colorum iridis in generali, secundo de generatione primi coloris in speciali: ibi, Quod quidem igitur iris. Tertio de generatione aliorum colorum: ibi, Quia autẽ color. Circa primum iterum duo facit, primo ponit quandam suppositionem necessariam ad propositum, secundo cõcludit modum generationis colorum iridis: ibi, Quoniam autem & manifeste. Dicit ergo primo, ꝙ radius visualis natus est refrangi ab omni corpore plano, & terminato sicut sunt aer, & aqua. Quod autem refrangatur ab aere probat quatuor signis. Primum est, quia antiphonti propter debilitatem sui visus accidit, ꝙ semper videbat similem suæ faciei in aere ipso aspiciendo propter refractionem suę faciei in aere: signum est igitur, ꝙ refractio fiat in aere. Intelligendum est autem circa istud primum signum, ꝙ Arist. hic loquitur ſm opinionem antiquorũ mathematicorum, vt dictum est supra, sed ſm veritatem illa est causa passionis accidentis circa Antiphontem, ꝙ circa pupillam eius erat humor innaturalis grossus alterãs visum, & ipse propter infirmitatem iudicabat de isto humore, & de idolo in eo impresso, sicut de quodam extrinseco, quia vtebatur pupilla quasi speculo, & humore

Vide mirabilem ludum.

quasi obiecto, & iudicabat ipsum esse hominem ambulantem propter similitudinem passionis apparẽtis in colore, & lineatione. Sicut alijs laborantibus infirmitate oculorum apparet tela aranearum ante oculos, quibusdã aut muscæ volantes &c. cum tamen sit humor in pupilla respersus. Secundum signũ est, quia summitates nauiũ, s. summitas arboris nauis, & etiã montes alti in mare, vidẽtur breuiores, & grossiores, quia aer supra mare existens magis accedit ad dispositionem opaci, quia est ingrossatus ab humiditate, & frigiditate maris, ex quo potest ẽẽ speculum, quod non posset esse nisi aer esset aliquo mõdo inspissatus, & ingrossatus. Tertium signum, ꝙ refractio fiat ab aere ita consistente, & inspissato est, quia cũ flant Euri, qui sunt venti orientales humidi, omnia vidẽtur maiora propter refractionem ad aerem ingrossatum à flatu Euri. Quartum signum est, quia tempore caliginis, s. in mane, qñ Sol adhuc non rarefecit aerem, & in sero, & alijs temporibus nebulosis, Sol, & alia astra oriẽtia, vel occidentia, videntur maiora, quam in medio cœli, ꝓpter talem refractionem ad aerem istum caliginosum, & grossum. Quod autem ab aqua fiat refractio, manifestat quia si fit ab aere, multo magis fiet ab aqua quæ est planę superficiei, & est magis densa, quam aer, & ex consequenti magis potest esse speculum, quã aer, vel caligo. Et adhuc magis fit à caligine incipiente conuerti in aquã, quam à simplici aere, quia etiam talis caligo magis accedit ad rationem speculi, quam aer. Deinde, cum dicit.

Telæ araneorũ, & muscæ volãtes cur quãdoq; apparent ante oculos ęgros. Montes cur videntur grossiores in mari, quam extra sol, & alia astra cur videntur maiora mane, & in tẽpore caliginoso.

VATA. *Cum autem & apertum sit iam dictum in huiusmodi speculis colorem duntaxat, & non etiam figuram apparere, necessario accidit cum pluere incipit, & iam quidem nubium aer in mollem pluuiam concrenit, nondum tamẽ pluit, si è regione sit Sol, aut quippiam aliud, quod adeo lucidum sit, vt nubes speculum reddi queat, & refractio in corpus lucidum ex aduerso fiat, coloris, non figuræ apparitionem fieri, cum speculum quodq; paruum sit, atque inuisibile. At cum magnitudinis continentia, quæ ex illis omnibus resultat, videri queat, magnitudinem perpetuam, eundem prætẽdere colorem necesse est: nam speculum quodq; ei, quod ex omnibus coalescit, suũ colorem tribuit. Quare, cum hæc accidere possint, quoties Sol, & nubes sese ad hunc modum habebunt, & nos Solem inter & nubem erimus, apparitio quadam ob refractionem fiet. Quinimmo & tunc, & non aliter habẽtibus illis, arcus in cœlo cernitur.*

ANTI. *Quoniam autem & manifestum est, & dictum est prius, quod in talibus speculis color tantum apparet, figura autem immanifesta, necessarium, cum incipiat pluere, & iam quidem cõsistat in rorationes qui in nubibus aer, nondum tamen pluat, si ex opposito fuerit Sol, aut aliquid aliud sic fulgidum, vt & fiat speculum nubes, et refractionem fieri ad fulgidum ex opposito, fieriq; emphasim coloris, non figuræ in vnoquoque speculorũ existente paruo, & indiuisibili. Ea autem, quæ ex omnibus ipsis continuata magnitudinis, visa, necesse continuam magnitudinem eiusdem apparere coloris: vnumquodque enim speculorum eundem reddit colorem continue. Quare quoniam hæc contingit accidere, cum habeat hoc modo Sol, & nubes, et nos sumus in intermedio ipsorũ, erit propter refractionem emphasis quædam: quinimmo & videtur tunc, & non aliter habentibus, facta iris.*

Cõcludit modum generationis colorum iridis in generali, & dicit, ꝙ sicut dictũ est prius, si fuerit nubes rorida, i. habens paruas guttulas semilucidas ad modum roris, sicut accidit, cum incipit pluere, antequam pluat, vel etiam cum desinit, & talis nubes posita fuerit ex opposito Solis, vel alterius astri fulgidi, ita ut fiat speculum refran-

Iris quõo generatur.

frangens visum ad oppositum.i.ad astrum,tunc fiunt colores iridis in tali speculo.Sed quia illę partes guttulæ nubis sunt specula parua,& indiuisibilia secundum sensum & ideo in illis apparet color tantum: non autem figura obiecti.Quia autem sunt continuatę adinuicem,ideo in illis apparet color continuus, non interruptus. Sed ista reuerberatio colorum,solum contingit,quando nubes, & astrum,ponũtur ex opposito,& visus noster est in medio ipsorum. Deinde,cum dicit.

Iris cur repsentat solũ calorē nō figurã obiecti.

VATA. *Patet igitur,Arcum esse refractionē visionis in Solem. Quamobrem & Arcus nisi sole aduerso,Area vero,nisi circa Solem,non fit. Et quidē ambo refractiones sunt,verum colorum varietas alteram à reliqua discriminat:nam altera ab aqua,atroq; & è lõginquo fieri solet,altera ab aere,qui suapte natura candidior est,& è propinquo. Quod autem fulgidum est,per atrum,aut in atro:nihil enim refert,puniceum apparet Contueri autem possumus ignem,qui è virentibus lignis fit,rubram flammam habere,propterea quòd ignis,qui fulgidus,albusq; est,multo fumo admixtus est. Quinetiam sol ipse per caliginem,& fumum puniceus apparet.*

ANTI. *Quod quidem igitur iris fit refractio visus ad solem manifestum,propter quod & ex opposito semper fit: halo autem circa ipsum, quamuis ambo refractio, sed hoc quidem colorum varietate differt:hic quidem ab aqua, & nigro fit refractio,& de longe,illud autem de prope, & ab aere albiori secundum naturam. Apparet autem fulgidum per nigrum:aut in nigro puniceum. Differt enim nihil à puniceo: videtur autem madidorum lignorum ignem quomodo rubeam habet flammã: propterea quòd fumo multo mixtus est ignis fulgidus existens,& albus,& per calignē,& fumũ,Sol apparet puniceus.*

Ponit in speciali modum generationis coloris puniciei,qui est primus inter principales colores iridis,& circa hoc tria facit, primo præmittit quasdam suppositiones necessarias ad propositum, secundo ostēdit causam coloris punicei:ibi,Propter quod iridis.tertio ponit modos generationis talis coloris,declarãdo ipsum per quędam signa,ibi,Apparet itaq; iris. Ponit ergo primo tres suppositiones,quarũ prima est, ꝙ iris est refractio,i.apparitio ex refractione causata, & quia causatur ex refractione à nube opposita, ideo semper fit ex opposito ad astrum,halo autem fit circa ipsum, conueniunt tamē in hoc,ꝙ vtrumq; fit ex quadam refractione. Secũdum tñ quod supponit,est quædam differentia inter halo,& iridem.,quia in halo nõ est illa varietas colorum,quæ est in iride.Iterum in iride est refractio à longe,& à nigro,sed halo fit de prope,& ab aere albiori ſm naturam. Tertia suppositio est,ꝙ fulgidum,seu lucidum visum in nigro, vel per nigrum,apparet puniceũ. In signum cuius ignis lignorum viridium habet flammá rubeam, quia magna multitudo fumi,qui est niger,miscetur tali igni lucido. Sol etiam visus per caliginem,vel fumum,apparet puniceus,i.subrubeus,tendens ad albedinem.Sciendũ est autem,ꝙ quando aer, vel aliud perspicuum est in propria natura purum,& non aliquo colore coloratum,tũc habet solum rationem medij,per quod videtur obiectum, non autem habet rationem obiecti. Quando autem est impurum,& coloratum aliquo colore,tunc habet rationem medij,& obiecti,& ex colore vtriusque,s.medij, & obiecti,componitur vnum obiectum completum visus: ex hoc quando lucidum,vel obiectum,trãsit per fumũ, vel caliginem,vel aliud nigrum,tunc ex vtroq; componitur tertius color,qui dicitur puniceus, & hic tanto magis accedit ad album,quanto magis in tali mixtione dominatur lucidum, & ita similiter de nigro. Et huius signum euidens potest esse, ꝙ radius solaris transiens per amphoram vini nigri videtur puniceus, secundum modum prædictum. Deinde,cum dicit.

Lucidum apparens in nigro, vel per nigrum cur videt̃ puniceum.

Sol visus per caliginē cur videtur subrubeus.

Radius solaris transiens p amphorã vini nigri videtur puniceus.

VATA. *Quocirca,Arcus refractio prima, eiusmodi colorem habere videtur:quippe cum ea refractio à paruis aspergimbus fiat. At Areæ refractio,minime:de cæteris autem coloribus postea sumus dicturi. Propterea talis cõstitutio circa Solem ipsum permanere diu non potest, sed aut pluit,aut dissoluitur:dum tamen è contrarijs aqua gignitur,tempus quoddam interuenit. Si enim illud eueniret,Areæ modo Arcus tinctę forent: nunc autem integra quidem,aut circularia nulla fiunt,quę talem habeant apparitionem, sed exigua, & per partes:nempe qui vocantur Bacilli seu Virgæ. Quando si caligo talis consisteret, qualis esset aqua,aut cuiuspiam alius atri fieuti iam diximus.*

ANTI. *Propter quod iridis quidem refractio,quæ prima,talem videtur habere colorem: à guttis enim paruis fit refractio,quę autem ipsius halo,non. De alijs autem coloribus posterius dicemus. Adhuc autem circa ipsum quidem Solem nõ fit mora talis consistentiæ,sed aut pluit, aut dissoluitur: ex opposito autem in intermedio generationis aquæ fit quoddam tempus. Quoniam siquidem fieret,esset vtique colorata halo,sicut iris, nunc autem tota non fiunt talem habentia emphasim, neq; circulo, parua autem,& secundum partem, quæ vocantur virgæ. Quoniam si consistaret talis caligo,qualis fiet utique ab aqua,aut aliquo alio nigro,sicut diximus.*

Ponit causam coloris punicei in Iride, dicens,ꝙ prima refractio,i.primus color ex refractione causatus,apparet propter refractionem luminis solis à guttis paruis quæ sunt in nube nigra,& aquosa, quia fulgidum visum in nigro apparet puniceum. Sic autem non est de halo. Non est autem tanta diuersitas colorum in halo,sicut in iride,quia nubes,in qua videtur halo,non est tantæ permanentiæ circa Solem, sicut nubes,in qua apparet Iris, quia nubes circa Solem,vel conuertitur in pluuiam, vel cito dissoluitur,propter calorē Solis,sed nubes existens in opposito solis,facit aliquam moram,saltem per totũ tempus,in quo generatur aqua ex nube.Quod si esset in nube,in qua generatur halo, tunc vtique halo appareret coloratus,sicut Iris. Et eadem etiam causa,quia Iris fit ex opposito,non fit sub figura circuli completi, sed est figura eius parua, quia non est maior semicirculo diuisa per quasdam uirgas,quæ apparent in medio prędictorum colorum.Et si talis caligo aliter poneretur circa solem,esset maioris figuræ Iris. Deinde,cum dicit.

Puniceus color quomõ fit i iride halo cur non ē picturat' uarijs colorib' sicut iris.

VATA. *Arcus cœlestis,integer,perinde, vt qui circa lucernas fit,appareret. Nam per hyemem flante Austro frequenter circa lucernas fit Iris, quam maxime vident, qui oculos habent humidos, quoniam eorum aspectus, præ imbecillitate celeriter refrangitur. Fit autem tam ab aeris humiditate,quàm à fuligine illa,quæ à flamma defluit:atque cum aere miscetur, tunc enim speculum, vel propter nigrorem,fieri assolet. Nam fuligo fumida existit:at lucernæ lumen,non album sed purpureum,& flori Ireos simile,non autem puniceum,circulo,apparet nam & aspectus,qui refringatur,exiguus est, & speculum,atrũ. At Iris illa,quæ à remis fieri solet, qui è mari referuntur,situ quidem eodem fit,modo,quoque in cęlo cernitur,colore tamen similior ei est,quę circa lucernas apparet,non enim puniceum habere colorem videtur,sed purpureum. Ipsa autē refractio à minutissimis quidem,sed continuis aspergimibus fit,quæ nõ nisi aquæ sunt,quæ iam prorsus discreta est. Fit autem etiam Iris si quis talem locum,qui soli oppositus sit, & hac quidē*

sol

sol faciem suam ostentet, illac vero vmbram faciat, tenuibus conspergat rorationibus. Nā in tali loco, si quis intrat, irroret ei, qui foris stat, qua solis radij permutantur, atque vmbram efficiunt, Iris apparere solet. Hæc autem, modo, locoque, consimili, fit, & causa eadem, quæ quæ à remis efficitur: nam qui irrorat, manu, vice remi, vti solet.

NTI. *Apparet vtiq; iris tota, sicut quę circa lucernas. Circa has enim secundum plurima australibus existētibus, iris fit hyeme. Maxime autem manifesta fit humidos habentibus oculos: horum enim visus cito propter debilitatem refrangitur. Fit autem & ab humiditate aeris, & ab euaporatione à flamma defluente & mixta: tunc enim fit speculum, & propter nigredinem. Fumosa enim euaporatio illa, lucernæ autem lumen nō album, sed purpureum apparet circulo, & iriale: puniceum autem non est enim visus, quia paucus, qui refrangitur, & nigrum speculum. Quæ autem à remis sursum lata ex mari iris; positione quidem eodem fit modo ei, quæ in cœlo, calore autem similior ei, quæ circa lucernas: non enim puniceū sed purpureum habens videtur colorem. Refractio autē à paruissimis quidem, continuis autem fit guttis: hæ autē aqua segregata sunt penitus. Fit autem & si quis subtilibus rorationibus roret in aliquem talem locum, qui positione ad Solem versus sit, & hac quidē illustret, hac autem vmbra sit, in tali enim, si quis intus roret statim extra, supermutantur radij, & faciunt vmbram apparere iridem. Modus autē, & coloratio similis, & causa eadem ei, quæ à remis: manu enim pro remo vtitur rorās.*

Declarat modum generationis coloris punicei per quædam signa. Et primū per quod demonstratur, quod Iris fiat per refractionem ad aerem grossum, & caliginosum est, quia in hyeme circa lucernas de nocte apparet circulus habens colorem puniceum Iridis, quod fit propter refractionem luminis lucernæ ad aerem circunstantē, qui est ingrossatus à frigido, vel etiam est terminatus per admixtionem fumi egredientis à lucerna, & ita est nigrefactus à fumo: hoc autem fit maxime flantibus ventis australibus, quia tunc aer est magis ingrossatus propter humorem, quem secum adducunt venti australes. Et hoc maxime accidit his, qui habent oculos debilitatos propter nimiam humiditatem, tum quia aer etiam tunc magis ingrossatur propter humorem euaporantem ab oculis, tū quia visus facile refrangitur ab aere grosso propter debilitatem: supposito, secundum antiquos quod visus sit, qui refrangatur: sicut supradictum est. Sed tamē possumus dicere, quod huius ratio est, quia visus debilis non potest operari circa obiectum forte: cuiusmodi est lumen propter debilitatem, sicut accidit noctuæ, quæ propter debilitatem visus non potest aspicere lumen solis. Et ideo propter infirmitatem, quæ quasi velut oculum intuetur lumē lucernæ sub quadam caligine, & videtur ei lumen etiam magis obscurum, quam sit. Assignat autē duas rationes, quare lumen lucernæ nō facit colorem puniceum in sua Iride, sicut lumen Solis. Prima est, quia visus debiliter alteratur à lumine lucernæ debili existente, & ideo lumē nō apparet ita album, sicut appareret in alteratione forti. Secunda autem est, quia speculum, in quo lumē videtur, s. aer circunstans est nigrum propter fumum lucernæ, & propter hoc ostendit colorem Solis non puniceum, sed purpureum, qui magis accedit ad nigrum, quā puniceus. Secundum signum est, quia in aqua maris sursum eleuata à remis nautarum apparent tales colores, propter refractionem luminis ad aerem ingrossatum propter frigiditatem, & humiditatem aquæ maris, & terminatum ēt, & aliquo modo denigratum ab vmbra, quam faciunt latera nauis, & propter hoc tales colores sunt similiores coloribus Iridis lucernæ, quam Iridis cœlestis, quia talis Iris non habet colorem puniceum, sed purpureum. Refractio autem in tali iride fit à guttis paruis, & cōtinuis, quæ eleuantur à remis. Tertium signum est, quia quando aliquis est in aliquo loco, qui ex vna parte ē tenebrosus, & ex alia. s. ex opposita parte irradiatur à Sole, & rorat, i. distillat humorem aqueū, siue manu, siue ore, siue alio instrumento, subtili stillatione, tunc apparent similes colores Iridis, propter refractionem luminis ad talē aquam stillantem, & nigram apparētem propter vmbrā, hoc autem manifeste videtur in hominibus velociter loquentibus, ab ore. n. eorum, dum loquuntur, sæpe egreditur quidam humor aqueus, rotūdus, & inflatus, in quo apparent colores Iridis, si homo fuerit versus Solē. Pueri etiam quibusdam instrumentis vitreis ori suo appositis emittunt tales inflationes rotundas, admodum vesicarum, in quibus apparent colores Iridis. Hoc etiam apparet in aqua, dum percutitur, & in sapone, quādo lotrices ipsum manibus liquefaciunt, & in multis alijs, à quibus eleuantur huiusmodi inflationes rotundæ, & in eis apparent colores Iridis Signum est ergo, quod Iris cęlestis generetur per refractionem luminis, à nube rorida, quia etiam prædicta Iris causatur per refractionem, ab aqua rorida. Deinde, cum dicit.

Iris quo fit circa lucernas de nocte.

Fit in aqua eleuata per remos à nautis, dū percutiūt mare remigando.

Fit in varijs instrumētis.

Fit in humore manente ab ore velociter loquētis.

Fit in vitreis ampullis puerorum.

Fit in tumefactionibus aquę percussę à lotricibus.

Fit in inflationibus saponis liquefacti.

LECTIO VI.

Quatuor colorum Iridis causas exponit, & nonnullas circa Iridem quæstiones absoluit.

VATA. *QVod autem Iridis color talis sit, simul & de cæterorum colorum apparitione, ex hisce patebit. Intellexisse enim oportet, vti iam diximus, atque supposuisse. Primo quidem, rem lucidā in nigro, aut per nigrum colorem efficere puniceum. Secundo, aspectum, qui se longe deducit, imbecilliorem, minoremq; reddi. Tertio atrum esse veluti abnegationem. nam quia visus deficit, atrum apparere solet. Quocirca, quę longe absunt, nigriora omnia apparent, quia visus cominus assequatur. Sed ista ex hisce, quæ circa sensus accidunt, considerētur. nam quę de hisce rebus dicuntur, ad illa pertinēt, nunc autem de ipsis dicamus quantum nobis opus est. Hac igitur de causa, tam quæ remota sunt, quàm quæ in speculis nigriora, minoraq; ac leniora, apparēt. Quinēt nubes hisce, qui in aquam, quàm qui in ipsas, aspiciunt, nigriores esse videntur: idq; admodum insigniter. nam aspectu exiguo propter refractionem, spectantur. Nihil autem interest, conspectus dimoueatur, an res cōspectui obuię. fit enim ratione vtralibet, vt idem eueniat. Ad hæc, nec id nos latere oportet, accidit enim, vt cum nubes prope solem fuerit, si quis in eam dirigat pupillæ aciē, nullo infecta colore, sed alba appareat, at si in aqua eandem spectet, colorem, quendam Arcus cœlestis habere videatur. Patet igitur, quòd conspectus fractus; vt præ imbecillitate, quod nigrum est, magis nigrum, ita quod album est, minus album apparere facit, atque ad nigrorem adducit.*

ANTI. *Quoniam autem color talis, simul palam erit, & de aliorum colorū apparitione ex his. Oportet enim intelligentes, sicut dictum est, & supponentes, primo quidē, quia fulgidum in nigro, aut per nigrum colorem facit puniceum, secundo autem, quia visus protēsus debilior fit, & minor: tertio quia nigrum respectu albi velut negatio est. In deficiendo enim visum, apparet nigrum. Propter quod quæ longe omnia nigriora apparent, propterea quòd non pertingit visus. Considerentur quidem igitur*

tur hac ex his, qua circa sensus accidunt: illorum enim proprij de his sermones. Nunc autem quantum necesse de ipsis dicamus. Apparent igitur propter hanc causam & quæ lõge nigriora, & minora, & planiora, & quæ in speculis, & nubes nigriores, aspicientibus in aquã, quàm in ipsas nubes, & hac valde rationabiliter: propter refractionem. n. pauca visu aspiciuntur. Differt autem nihil quod videtur permutari, aut visum, utroq; enim modo erit idem. Adhuc autem oportet non latere & hæc accidit enim cum fuerit nubes prope solem, in ipsa quidẽ respicienti nihil apparere coloratam, sed esse albam, in aquam autem eãdem hanc intuenti, colorem habere aliquem eundẽ eorum, qui iridis. Palam igitur, quòd visus sicut, & nigrum, fractus propter debilitatem, nigrius facit apparere, & albius minus albũ, & adducit ad nigrũ.

Postquam philosophus ostendit causam, & modũ generationis coloris punicei, cõsequenter assignat causam & modum generationis aliorum, & circa hoc duo facit, primo assignat causam colorum principalium, secundo cuiusdam alterius coloris minus principalis: ibi, Xancos autem. Circa primum duo facit, primo præmittit quasdam suppositiones necessarias ad propositum. Secundo ex talibus suppositionibus concludit propositũ: ibi, Qui quidem igitur. Circa primum igitur dicit, q̃ postquam dictum est de vno colore, simul etiam ex dicendis manifestum erit de alijs. Sed oportet prius supponere quædã & primo, q̃ sicut dictum est, lucidum, siue fulgidum apparens in nigro per refractionem, siue per nigrum, tanquam per medium, facit apparitionem coloris punicei, maxime si alteratio fulgidi sit fortis. Secundo supponendum est, q̃ visus de longe videns obiectum, debilius, & minus videt, quam videns de prope. Et huius ratio est, quia omne agens naturale debilius agit in multũ distans quam in propinquum, & ex consequẽti visibile debilius alterat visum à remotis, quam de propinquo, conuenienti. s. propinquitate. Tertia suppositio est, q̃ nigrũ in genere colorum est velut priuatio respectu albi præsertim contraria. n. reducuntur ad priuatiua, & semper alterum contrariorum habet rationem habitus, & perfectioris respectu alterius, alterum vero rationem priuationis, & imperfecti respectu primi, sicut declaratur 10. Metaph. Ex quo sequitur, q̃ illud, quod videtur, visu existente debili, & deficiente, apparet nigrum, quia sicut se habet album ad nigrum, ita se habet visio albi ad visionẽ nigri, & visus comprehendens vnum ad visum comprehendẽtem reliquum. Igitur si vnum est velut priuatio, reliquũ etiam erit tale. Quarta suppositio, quæ est magis propinqua proposito, est quia omnia, quæ videntur à longe, apparent nigriora, quam si viderẽtur de prope. Cuius causa est secundum mathematicos, quia visus nõ pertingit ad illa, aut debiliter pertingit. Sed secundum veritatem causa est, quia visibile à remotis, minus mouet, quam de propinquo, sicut dictum est in secunda suppositione, ex qua quasi corollarie concluditur ista. Dicit tamen Aristoteles, q̃ de his diligentius considerãdum est in libris de sensu, & sensato, & in perspectiuis, quia illorum est proprium facere considerationem de istis. Propter causam prædictam igitur, ea quæ videntur de longe, apparent nigriora, Minora, & planiora. Causa primi dicta est. Sed cã secundi est, quia sicut supradictum est, visibile emittit radios ad visum, quasi pyramidaliter, & basis pyramidis est in ipso visibili, conus autem qui est ille angulus acutus pyramidis, terminatur ad visum. Quanto autem magis obiectum distat à visu, tanto magis pyramis protrahitur & fit longior, & facit minorem angulum in oculo, & ex consequenti videtur minor. Causa autem tertij est, quia visus a remotis non potest percipere modicam supereminentiam, vel cõcauitatem, propter debilem alterationem, ex quo omnia astra apparent planæ figuræ. Et nubes visæ, per refractionem in aqua, tanquam in quodam speculo, nigriores videntur, quam visæ in ipsis. Quod est signum, q̃ ea, quæ videntur per refractionem vidẽtur nigriora, quia. s. debilius immutant visum. Addit autem, q̃ nihil differt, quantum ad præsens propositum, dicere, q̃ visibile immutat visum in visione, quod verum est, aut dicere, q̃ visus permutat visibile, sicut dicebant mathematici antiqui, quia vtroque modo accidit idem, quod dictum est. Quinta suppositio est, q̃ nubes, quanto fuerit propinquior soli, tanto minus est colorata colore Iridis sed apparet alba, quia tunc magis recipit lumen, sed visa in aqua per refractionem apparet nigrior propter distãtiam, & ideo tunc videtur habere aliquem colorem iridis. Ex quibus omnibus vltimate concludit manifestũ esse q̃ alba visa per refractionem, tum propter maiorem distantiam obiecti, tum quia radij refracti sunt debiliores, quam directi, videntur minus alba, & quasi tendẽtia ad nigredinem, quia debilitatio radij facit apparere minus colorem album. Deinde, cum dicit.

Visum de lõge cur minus videtur quã visũ de prope

Nigrum est priuatio.

Cõtraria reducuntur ad priuatiua.

Visa a longe cur apparẽt nigriora.

Visa de lõge cur apparẽt nigriora, minora, & planiora.

Visa p̃ refractionem cur apparent nigriora.

VATA.

Validior igitur aspectus, colorem album in puniceũ, proximus ab illo in viridẽ, qui præterea imbecillior est, in purpureum mutare assolet.

ANTI.

Qui quidem igitur fortior in puniceum colorem permutauit, habitus autem in viridem, qui autem adhuc debilior in alurgum.

Ex dictis suppositionibus concludit causam aliorum colorum apparentium in iride, & dicit, q̃ vbi est fortior & intensior actio fulgidi in nubem, propter minorẽ distantiam, ibi permutatur color clarus solis in puniceum, qui est propinquior albo. Fulgidum. n. visum in nigro videtur puniceum, sicut dicit secunda suppositio. Et talis refractio fit in prima periferia iridis. Sed refractio facta a secunda periferia adhuc est debilior propter maiorem distantiam, & ideo in ea apparet color viridis, qui est propinquior nigro, quam puniceus. Et in tertia circunferẽtia apparet alurgus, quia etiam est propinquior nigro, q̃ viridis, propter eandem causam. Deinde, cum dicit.

Iridis colores qui sunt, & quo ordinati vnus post alium.

VATA.

Vltra hos autẽ colores, nullus præterea apparet, sed vt plurima quoque alia, ita & hi ternario definiti sunt. Aliorum autem colorum mutatio insensibilis est.

ANTI.

Quoniam autem quòd plus nõ iam apparet, sed in tribus, sicut & aliorum plurima, & horum habuit finem, aliorum autem insensibilis permutatio.

Assignat rationem numeri colorum iridis, & dicit, q̃ numerus colorum iridis statum habet in tribus, & non procedit vltra, sicut in pluribus alijs naturalibus terminus est in tribus, vt patet primo cœli. Permutatio autẽ, si qua alia fit in alijs partibus nubis, est insensibilis, & nõ facit apparere alium colorem, præter istos. Ratio autem quare sunt tantum tres colores in iride, est quia tot sunt ibi colores, quot sunt loca in nube, à quibus fit diuersa refractio. Sed illa sunt tãtum tria, vt iam declaratum est scilicet supremus, medius, & infimus, a quibus diuersimode refrangitur lumen. Deinde, cum dicit.

Multorũ naturalium status est in tribus.

Colores Iridis cur sunt tãtum tres

Quocirca & Arcus tricolor vterq, quidem, sed opposito modo apparet. Primus igitur extimam, supremamque circunferentiam puniceam habet, nã aspectus à maxima circunferentia Soli plurimus incurrit, extima autem maxima est. Proxima uero, & tertia, iuxta proportionem sese habent. Quare si qua de colorum apparitione disserimus, probe dicta sunt, Irin & tricolorem esse & hisce solis coloribus tingi necesse est.

Propter quod & iris tricolor apparet vtraque quidem, opposite autem. Prima quidem igitur exteriorem puniceum habet, à maxima enim periferia plurimus incidit

cidit

tidit visus ad Solem: maxime autem quæ extra. Habita autem, & tertia proportionabiliter: quare, si quæ de colorum phantasia dicta sunt bene, necesse tricolorem esse ipsam, & his coloribus colorari solum.

Ostendit ordinem & positionem colorum in Iride. Et dicit, q quandoq; apparēt duæ irides, & vtraq; habet prædictos colores, licet ecōtrario positos, quia interior & contenta, quæ est principalior, habet in maiori periferia colorem puniceum, in media viridem, in infima alurgum, i. cæruleum. Sed exterior, propter maiorē propinquitatem ad Solem, vt dictum est, in minori periferia habet puniceum, in media viridem, & in suprema alurgū. Deinde recapitulat ea, quæ dicta sunt, & dicit q si, pro quia, ea quæ prius supposita sunt de apparitione coloris sunt bene dicta, necesse est in iride apparere tres colores tantum, & nubem colorari solum his tribus coloribus propter rationes, quæ dictæ sunt. Deinde, cum dicit.

VATA. *Flauus autem color idcirco apparet, quia iuxta positi colores spectantur. Nam color puniceus iuxta viridē albus apparet. Cuius rei signum est. Nam in nube nigerrima, Iris maxime pura, sinceraq; fieri assolet: tunc. n. accidit, vt color puniceus flauior esse videatur. Flauum autem illud, quod in arcu apparet, color est inter puniceum & viridem medius. Igitur ob nubis circunstantis nigrorem, quicquid eius puniceum est, album apparet, nam puniceum ad illa album est. Et rursum emarcescēte proxime terram iride, cum dissoluitur puniceum, nebula alba iuxta viridem sese applicans, in flauum transire solet, hac autem maxime indicat Lunæ arcus: quippe qui albus omnino appareat. Quod acc dit, quia & in nube atra, & noctu spectari solet. Ergo vt ignis igni adiectus sic nigrum iuxta nigrum positum, quod remisse albū est, quale est puniceum, prorsus album apparere facit. Hæc autem affectio, vel in floribus perspicua est. Nā in texturis, & variegatur is, colores quidem iuxta alios, & alios positi, apparitione supra quam dici queat differūt vt purpurei in albis, nigris ue lanis, præterea in splendore tali, aut tali. Quocirca & qui varijs filorū coloribus flores concinnant, cum ad lucernam operantur, sese frequenter errare, & imprudenter alios pro alijs accipere aiunt. Quod igitur iris sit tricolor, quodq; hosce colores tantummodo præferat, dictum est.*

ANTI. *Xancos autem apparet propter secus inuicem apparere: puniceum enim iuxta viride album videtur. Signū autem huius, in nigerrima enim nube maxime pura fit iris: accidit autem tunc magis Xancō esse viride, quàm puniceum. Est autem Xancos in iride color inter puniceum, & viridem colorem. Propter nigredinem igitur eius, quæ in circuitu, nubis, totum ipsius apparet quod puniceum, album: est enim ad illa album. Adhuc marcescente iride propinquissime, cum soluatur puniceum, nubes enim alba existens adiuncta secus viride permutat in Xancon. Maximum autem signum horum, quæ à Luna iris, apparet enim alba valde. Fit hoc, quia in nube obscura existēte apparet, & in nocte. Sicut igitur ignis supra ignem, nigrum ad nigrum facit debiliter album penitus apparere album, hoc autem quod puniceū. Fit autem hæc passio manifesta, & in floribus, in texturis. n. & variatoris valde differunt secundum phantasiā, alij secus alios positi colorū, velut & purpurei in albis, aut nigris lanis, sunt autem in ipsa tales, vel tales, propter quod & variatores aiunt peccare operantes ad lucernam, & sæpe circa flores decipi, accipientes alios pro alijs. Quare quidem igitur tricolor, & quia ex his solum apparet coloribus iris, dictum est.*

Determinat de causa apparitionis cuiusdam coloris minus principalis, qui apparet aliqñ inter puniceum, & viridem, & est propinquior albo, quam puniceus. Dicitur autem græce Xancos, latine autem citrinus. Dicit ergo q Xancos apparet interdum in iride, nō quidem per refractionem, quia tunc essent plures colores principales, quam tres, & etiam talis color tūc deberet apparere plus niger, quam albus, sed causatur ille color per iuxta positionem punicei, & viridis, quia puniceum positum iuxta viride album videtur. Contraria. n. iuxta se inuicem posita uidentur maiora, & manifestiora. Hoc autem probat philosophus per quatuor signa. Et primo, quia quādo apparet iris in nube spissa, & valde nigra, tunc colores videntur maxime puri. Et propter hoc Xancos apparet intensior, quod signum est, q Xancos fit per iuxta positionē punicei, & viridis. Et tunc etiam Xancos magis apparet, quam puniceus ex eo, q nubes in parte exteriori per circuitum nigra, propter iuxta positionem punicei, & nigri facit apparere puniceum album, & ex consequenti Xancos positus inter album, & viridem, magis apparet, & puniceus magis occultatur. Secundum signum est, quia marcescente nube, i. euanescente, quia tunc rarefit, & perdit obscuritatem, & nigredinem, tunc puniceus fit albior, & mutatur in Xancos propter iuxta positionem albi, & viridis. Tertium & maximum signū est, quia in iride facta à Luna in nocte, omnes colores apparent albiores, & maxime apparet Xancos, quia tunc propter obscuritatē noctis additam nigredini nubis, colores nigri maxime videntur obscuri, & ideo per iuxta positionem nigri maioris, color puniceus, videtur albior, & citrinus, quia nigrum additum nigro, facit album iuxta positum apparere magis album, sicut ignis, vel lumē additum lumini, facit econuerso nigrum iuxta positum apparere magis nigrū. Quartū signum est, quia textores texentes flores in pannis sericeis, vel alterius generis, diuersimode ponunt iuxta se colores, ſm q volunt causare apparentias diuersas in diuersis floribus, vel figuris, & hoc etiam obseruāt pictores. nam aliam apparētiam habet color purpureus positus in lana, vel serico albo, quam positus in nigro, & melius apparet aurum positum in azurrino, quā in albo, quod non esset, nisi colores iuxta positi alijs coloribus, magis apparerent, & variarent in apparentijs. Colores &c aliter & aliter positi ad lucernam, i. ad lumen, ſm experientiam variantur propter diuersam iuxta positionē luminis, propter quod sæpe accidit, q homines decipiuntur circa colores, propter diuersam positionem colorū iuxta se inuicem. Deinde epilogatur dicens, q dictū est propter quid iris habet tres colores principales, & quartum minus principalem, & quare ille, vel quartus appareat inter prædictos colores. Deinde, cum dicit.

Contraria iuxta se posita maiora, & manifestiora vidētur.

Textores sericorū, & pictores quō variāt apparentias colorum.

Quæ autem ambit secunda, & coloribus languidioribus est, quos itē situ diuerso, atq; prima hæc ipsa de causa habet. Nam aspectus longius procurrens, vt quod remotius est, ita quòd hic est, videt. A superiori igitur iride refractio imbecillior resaltat, quia remotiora ex loco sit. Quare, cum minor inuadat, colores apparere languidiores efficit. Item ordine conuerso, propterea quod sese à minori, ac interiori circumferentia, ad Solem maior trudit. Nam, quæ visio minus distat, à propinquissima prima iridi circumferentia refrangitur, minima autem exterioris iridis circumferentia propinquissima est. Itaque ea puniceum colorem habebit, illi autem proxima, & tertia iuxta proportionem. Exterior iris B, interior A, colores C, puniceus D, viridis E, purpureus. Pars autē illa, quæ est F, flaua apparet. Cæterum, tres arcus, aut plures facti, ad hoc vsque nunquam fuerunt, quia se

VATA.

cundus

cundus obscurior euadat adeo, vt tertia refractio admodum infirma reddatur: nec ad solem peruenire queat.

ANTR *Dupla autem & obscurior coloribus, quę ambiens et positione colores ex opposito habet positos propter eādem causam. Lōgius autem protensus visus, sicut quod longius uidet, & quod hoc eodem modo. Debilior igitur ab exteriori fit refractio, quia à remotiori fit refractio, quare minor incidens, colores facit obscuriores apparere. Et cōtrario etiam, quia amplior à minori, & interiori periferia incidit ad Solem, propinquior.n. visui existens refrangitur à periferia propinquissima prima iridi, propinquissime autem in exteriori iride minima periferia. Quare habebit colorem puniceum: habita autem tertia secundum proportionem. Exterior iris, in quo B: interior in quo A. Colores autem in quibus C, puniceus in quibus D, viridis, in quibus E, alurgus. Xancos autē apparet in quo Z. Tres autem non adhuc fiunt, neque plures irides, quia & secunda fit obscurior, vt in tertia refractio valde debilis fiat, & impotens sit pertingere ad Solem.*

Assignat causam quorundam dictorum prius de Iride. Dictum est.n. supra, ꝙ Irides sunt duæ tm̄, quarum vna est continens, altera contenta. Sed continens, i. exterior, habet colores obscuriores, & modo contrario positos. Ratio primi est, quia reflexio Iridis superioris est remotior, tum à sole illumināte, tum etiam ab oculo, sicut dictum est: ideo est debilior, & colores videntur obscuriores. Causa autem secundi, quia quāto magis reflexio est debilis, tanto color est nigrior, & econuerso. Sed maior circūferentia exterioris Iridis est remotior, & ex cōsequenti reflexio est debilior, & ideo in ea est color alurgus, quia est magis obscurus. In secunda vero eiusdē Iridis, quæ est minus remota, est color viridis. In tertia adhuc minus remota, puniceus, sed in interiori maior periferia est propinquior: ideo in ea est color puniceus: in secunda, quæ est minus propinqua, est viridis: in tertia vero adhuc magis remota, est color alurgus. Quæ omnia satis manifesta sunt absq; alia deductione in terminis cōmunibus. Dicit aūt ꝙ vt in pluribus nō apparent plures irides duabus, quia ascendendo, & descēdendo à medio nubis, ꝑꝑ nimiā elongationem, semper refractio debilitatur ita, ꝙ vltra tres colores refractio nō pertingit ad visum nostrū, qa à remotiori semꝑ fit debilior refractio.

Digressio de coloribus varijs Iridis.

SEd ad maiorem euidentiam illorum, quæ Arist. dixit de coloribus Iridis, oportet quædam considerare, primo quidem vtrum colores iridis sint colores ꝭm rei veritatem, an tm̄ ꝭm apparentiam. Secundo in quo sint colores iridis: sicut in subiecto. Tertiū vtrū id, quod continetur inter minorem periferiam iridis, & maiorem sit coloratū, vel non. Quarto vtrum medium, quod interiacet duabus iridibus, sit coloratū colore puniceo. Quinto, vtrū possibile sit aliqñ tertiā apparere iridem, & propter quam cām. Sexto videndum est de cā cuiusdam iridis, q̄ apparet alio modo se habēte nube ad solem q̄ Arist. dixit: sicut videbitur. Et ad euidentiā primi, quia colores iridis cāntur ex refractione luminis à corporibus specularibus, primo videndum est vtrum lumen in medio sit aliqua qualitas, an non. Secundo vtrū lumē refractū in corpore speculari faciat in ipso, a quo refrangitur, apparentiā alicuius coloris non existentis prius in eo secundum ꝙ huiusmodi: ant recipiat ab eo vel non.

Qō prim: Primo ergo quærendū est, vtrū lumen sit in medio secundū esse reale, aut tm̄ scd̄m esse intentionale. Et vr̄ ꝙ tm̄ habeat esse intentionale, quia quod hēt esse reale in alio, manet in ipso post absentiā gñantis, sicut in simili calidum, & frigidum manent in eis, in quibus fiūt in absentia gñantis. Sed amoto corpore luminoso, lumen nō remanet in medio: ergo &c. Secundo sensibile positū supra sensum scd̄m esse reale, nullam facit sensationem, sicut habetur in 2. de Anima, sed lumen in medio existēs, vel in sensu, facit sensationem in actu: ergo nō habet ibi esse reale. Præterea. Omnis forma realiter recepta in materia inferiorum, hēt contrarium, sed luminis in medio nihil est contrariū: ergo nō est realiter receptum in medio. Maior probatur, quia in hoc differunt materia corporum superiorū, & inferiorū, quia materia superiorum habet formam, q̄ complet totū eius appetitū, & ideo nō est susceptiua contrariorum, sed materia inferiorum recipit formam non cōplentem totum eius appetitum: ergo est susceptiua contrariorum, & forma recepta in ea realiter hēt cōtrariū. Pro huius igitur intelligentia sciendum est, ꝙ lumen in medio habet esse intentionale, quia causat sensationem, sed non solum habet ibi esse intentionale, sed etiā habet esse reale, & naturale: licet tale esse reale debilius sit & minus permanens in medio, quā in corpore luminoso. Et hoc multipliciter probari pōt, primo, quia q̄ habent vnum receptiuū scd̄m naturā, habēt etiā idem esse reale, & eundem modū essendi, sed lumen in corpore luminoso, & in medio illuminato ab eo, hēt idem receptiuum. s. perspicuum, quia lumen per se est actus diaphani, scd̄m ꝙ hmōi: ergo habent idē esse: ergo si in vno hēt esse reale, & in reliquo. Maior probatur, qa ad vnitatem vnius per se relatiui sequitur vnitas alterius, sed receptibile, & receptū dicuntur relatiue, ergo, si susceptibile luminis est vnum, & lumen erit vnum, & habebit vnū esse. Confirmatur minor primi argumenti, quia diaphanū in corporibus inferioribus est eiusdē naturæ, differens solum scd̄m magis, & minus, sicut in simili in corporibus superioribus diaphanū in parte stellata, & in parte non stellata, est idem scd̄m naturā differens scd̄m magis, & minus densum. Præterea secūdo, quorū est vna operatio prima, eorum est vna natura, & ex consequenti vnum esse, sed lucis in corpore luminoso, & in medio illuminato, est vna operatio prima, illuminare, s. ꝑspicuū ergo, si lux in vno est qualitas realis, & in altero. Maior patet, quia operatio consequitur formā, sicut transmutatio materiā. Præterea forma aliqua in eo hēt esse reale & naturale, in quo gñatur ab agente scd̄m naturam, scd̄m ꝙ hmōi, per reductionem de potentia naturali ad actū, sed lumen est tale in medio, ergo habet ibi esse reale. Maior est nota, & manifeste ostendit à priori aliquid hr̄e esse reale. Minor vero probatur, quia lumen cāur ab agēte naturali, s. à corpore lucido, per reductionē medij de potentia naturali, qua erat lucidum in potētia, ad esse lucidum in actu. Deinde illud, quod habet operationē realem, & naturalem, scd̄m ꝙ hmōi, vr̄ habere etiā esse reale, & naturale, quia vnūquodq; operatur scd̄m ꝙ est 9. Metap. & operatio cōsequitur esse. Sed lumen in medio habet operationem realem, & naturalem, sicut illuminare, calefacere, & hmōi, sicut sensus docet, & scientia de speculis cōburentibus supponit. Quod aūt lumen in medio habeat debilius est, q̄ in corpore lucido, satis manifestum est, quia medium, quod est perspicuum, est rarū, & lumen propter raritatem medij facile pertrāsit, & nō est multæ permanentiæ in eo. Sed in corpore illuminato est densitas, q̄ corpus lucidum, & etiā lumen aliqualiter terminat, & ꝑꝑ densitatem talis corporis lumen in eo est maioris permanentiæ. Et in signum huius lumen existens in medio debilius operatur q̄ existens in corpore lucido, vel illuminato. Debilior aūt operatio consequtur debilius esse, quia modus operandi consequitur modum essendi. Et ꝑꝑ hoc, si aliquis hmōi esse debilius vocet esse intentionale, coincidit scd̄m rem nobiscum, &

Respōsio ad quæstionē.

Lumē in medio hēt non solū esse intentionale, sed ēt reale.

Lumē cuius est ꝑ se act⁹.

Notatorum

nomine

nomine tantum differens est: de qua differentia non est curandum inquirentibus veritatem.

Nota aureã solutionem ad achillem Scoti.

Ad primum autem in oppositum, dicẽdum est, ꝙ sensibile extra sensum habens esse firmum, quia excellenter mouet sensum, ideo positum supra sensum non mouet sensum ad actum, sed magis ipsum corrũpit propter suã dſproportionem ad sensum, quia sensus cõsistit in quadam medietate, vel armonia, sed tamen sensibile receptũ in medio, sub esse reali debiliori, quod proportionatur sensui, potest in ipso habere esse etiã intentionale, & mouere ipsum ad sensationem in actu. De sensibili autẽ primo modo, cuius modi est lumen in corpore lucido, loquebatur philosophus.

Ad secundum non est difficile illud soluere, quia est duplex generans: vnum, quod est principium transmutationis rei generatæ tantum, & non conseruationis ipsius esse, sicut domificator est causa factionis domus: aliud ẽ generans, quod cum hoc est causa cõseruationis rei generatæ, quemadmodum locus est causa rei locatæ per se effectus autem manet post absentiam generantis primo modo, non autem post absentiam generantis secundo modo. Eiusmodi est corpus lucidum.

Ad tertiũ dicendũ, ꝙ contraria dicuntur dupliciter. Vno modo sumitur contrarietas proprie, pro repugnãtia duarum formarum æqualiter, & maxime distantium sub eodem genere, sicut calidum, & frigidum distant, & per se contrariantur. Alio modo accipiuntur contraria prout extendunt se ad principia opposita, sicut forma, & priuatio, interdum dicuntur contraria. Et hoc modo intelligitur ꝙ forma recepta in materia horum inferiorũ hẽt contrarium, non aũt primo mõ. Sed hoc mõ lumen habet contrarium, quia habet priuationem oppositam.

Qõ secunda.

Secundo videndum est vtrum lumen in eo corpore, à quo refrangitur, sit principium alicuius coloris non prę existentis. Et videtur ꝙ non, quia si lumen refractum in eo, à quo refrangitur, esset per se principium alicuius coloris, sequeretur ꝙ à quocunq; fieret refractio, & in quocunq; situ, semper causaret talem colorẽ, sed hoc est falsum, vt ad sensum videtur, ergo lumen refractum per se non est principium alicuius talis coloris.

In contrariũ est, quia sensus docet, ꝙ lumen incidens corpori peruio spisso, colorato aliquo colore, puta rubeo, facit ea, à quibus refrangitur apparere per illud, colore vergente ad colorem illius: etiam ea, quæ videntur in speculis viridibus, videntur sub lumine refracto consimilis coloris, sed tamen quõ hoc fiat intelligendum est, ꝙ color causatur ex præsentia luminis in perspicuo terminato per opacum, & ſm diuersam proportionem luminis ad opacum in perspicuo diuersificantur colores, quia ex multo lumine, & pauco opaco causatur color albus, & econuerso color niger, sed medij colores siũt secundum proportiones medias, propinquiores quidem albo in plus habendo de lumine, & minus de opaco, & propinquiores nigro causantur opposito modo. Ex quibus patet, ꝙ appositio luminis ad opacum, vel è contra, ſcd̃m aliam, & aliam quantitatem, variat colores. Ex quo sequitur ad propositum, ꝙ lumen generatum à corpore luminoso secundum rectũ, incidens alicui corpori aspero, habenti aliquem colorem in actu, vel in virtute, ita ꝙ à profundo eius refrangitur, si fuerit multum lumen, illuminat tale corpus secundũ partem, cui incidit fortius, quam esset illuminatum ante, & mutat in ipso colorem præexistentem sensibiliter, secundum diuersam proportionem eius ad opacum, & per consequens facit ibi apparitionem alicuius coloris nõ præexistentis. Sed qñ lumẽ refrangitur à prima superficie talis corporis propter lenitatem, ita ꝙ lumen non recipiatur in profundo, tunc generatur phãtasia, i. apparitio coloris, debilior tñ, quia in parte, in qua incidit lumen, fit fortior illuminatio corporis: à quo fit refractio luminis ad visum. Et ꝑpter huiusmodi fortificationem coloratur, non tantum corpus sed etiam lumen colore proprio corporis, vergente aliquantulum ad clarum, propter adiunctionem luminis ipsius. Et secundum hunc modum corpus, à quo fit refractio, videtur alterius coloris, quam sit ordinarie. Si vero corpus, cui incidit lumen, non habeat aliquem colorem proprium, sed solum naturam perspicui, tunc nulla fiet phantasia coloris, propter defectum opaci.

Colores quõ generantur.

Quomodo variantur.

Quõ generatẽ color albus.

Quõ niger. Quõ medij colores.

Ad rationem autem in oppositum dr̃, ꝙ verum cõcludit, quando lumen in corpore, à quo refrãgitur, inuenit opacum actu, vel virtute. Sed hoc opacum nõ inuenit in omni eo, à quo refrangitur, & ideo non causat in omnibus talem apparentiam colorum, quia sine opaco non possunt fieri. Quare autem lumen faciat magis apparere colores, quam magnitudinem, vel figuram corporis, à quo refrangitur, partim patet ex dictis, & melius manifestabitur in sequentibus.

Qõ tertia.

Quæritur tertio, vtrum colores Iridis habeant rationem veri coloris. Et primo arguitur ꝙ non, quia quod causatur ex sola refractione luminis ad visum, non videtur verus color, sed apparens tantum, colores autem Iridis secundum Aristotelem causantur ex sola refractione, ergo non sunt veri colores.

Præterea, si tales apparentiæ essent veri colores, deberent apparere in quocunq; situ, sicut apparet de his, quę colorantur secundum veritatem, sed sic non est de coloribus Iridis. ergo non sunt veri colores.

Præterea. Quod causatur ex debilitate visus, non est color secũdũ veritatem, sed colores Iridis causantur ex debilitate visus, ergo non sunt colores ſcd̃m veritatem.

Iridis colores sunt veri colores, licet debiliores quã alij.

Intelligendum igitur est, ꝙ colores Iridis habẽt essentiam veri coloris, debiliter tamen, & imperfecte, sicut lumen in medio respectu luminis in corpore luminoso, quia quod est motiuum visus secũdum se, hoc est color secundum veritatem, quia color secundum philosophũ secundo de anima est quod est motiuum visus secundũ se, sed colores Iridis sunt huiusmodi, sicut sensus iudicat ergo sunt veri colores.

Secundo, quia veritas rei idem est ꝙ essentia rei, differens solũ ſcd̃m rõnem, sed colores Iridis habẽt essentiã, & formã coloris, licet secundum esse debile, ergo habẽt veritatem coloris. Minor probatur, quia sensus visus, qui hoc iudicat, non decipitur circa proprium sensibile.

Tertio id, quod visus iudicat se apprehendere per se primo, est color secundum veritatem, qui est obiectum visus, quia sensus proprius circa proprium, & per se obiectum non decipitur, sed in visione Iridis visus iudicat se videre verum colorem, ergo &c.

Amplius vbicunq; sunt principia veri coloris, secũdũ veritatem, ibi est forma, & essentia veri coloris secundũ veritatem, sed in Iride actu concurrunt omnia principia coloris secundum veritatem, ergo &c. Maior est nota, quia causa, & effectus in actu sunt simul in actu, 2. Phys. Minor probatur, quia principiũ veri coloris in actu est perspicuum aliquo modo terminatum in ratione materiæ, & lumen ibi existens actu in ratione formæ, sed ista ambo sunt actu in Iride, siue in eo, in quo apparet Iris, quia perspicuum æqualiter est terminatum per opacũ in ratione descendente sub nube, in qua generatur iris, aliter non haberet rationem speculi refrangentis, lumen vero à Sole, vel à Luna incidens illi, habet rationem formæ, ergo sequitur ꝙ cum in iride sint actu omnia principia veri coloris, sint ibi veri colores, licet color ibi habeat esse debile, sicut dictum est, quia principia eius nõ sunt ita permanentia, sicut in corporibus mixtis terminatis, in quibus principia coloris consequuntur principia intrinseca corporis mixti, & sunt ei intrinseca, cõsequũtur. n. ipsa miscibilia, quæ sunt permanentia actu, vel virtute,

tute,& per consequens color ex ipsis causatus est permanens,& perfectus. Sed non est sic de coloribus Iridis, quia lumen ibi est extrinsecum,& solum incidit secundū determinatum situm ad visum,& secundum ꝙ incidit diuersimode, causat diuersos colores, qui apparent trāsferri per motum ipsius visus. & tamen secundum veritatem transferuntur, quia in alijs partibus rorationis de nouo tinue generantur.

Ad obiecta autem dicēdum est, & ad primum quòd color potest causari ex refractione, vel ex concurrentibus ad refractionem luminis ad visum: sicut dictum est, sed non color secundum esse perfectum, & fixum: propter variationem refractionis. Sed si staret corpus luminosum,& nubes in eadem distantia,& dispositione, Iris haberet esse permanens.

Ad secundum dicendum est, ꝙ assumptum verum est de coloribus habentibus esse firmum,& fixum in subiecto; non autem de coloribus apparentibus per refractionem, quæ non fit nisi ex opposito, vel quasi ex opposito existente luminoso.

Ad tertium dico, ꝙ color, qui totaliter causatur ex debilitate visus, non est verus color, quia tale est pura priuatio: sicut remotio luminis est priuatio. Sed falsum est ꝙ colores Iridis causentur totaliter ex debilitate visus, quia causantur primo ex lumine incidente rorationi. Est tamen verum ꝙ debilitas visus, sicut & remotio luminis facit ad hoc, quòd colores appareant obscuriores.

q̃ quarta. Quarto q̃ritur vtrum colores iridis sint subiectiue in partibus specularibus rorationis,& vr̃, ꝙ nō; quia color vr̃ esse ibi, vbi visus iudicat ipsum esse, sed visus eum iudicat esse in nube, non in partibus rorationis, ergo &c.

Secundo, simile iudicium videtur esse de idolo apparente in speculo,& de colore iridis, quia ambo apparent per refractionem, sed idolum apparens in speculo, nō dicitur esse in eo, sed in corpore, ergo color iridis non est in corporibus specularibus, sed in Sole, vel astro, ex quorum refractione apparet.

In oppositum est tamen, ꝙ in illo sunt colores Iridis, sicut in subiecto, in quo concurrunt actu principia ipsorum, sicut in simili in eo sunt sapores, sicut in subiecto, in quo concurrunt principia saporis actu, sed principia coloris iridis sunt perspicuum partiū rorationis, aliquo modo terminatum per opacum,& lumen incidens ei, & refractum ab ipso, quæ simul concurrunt in dictis partibus rorationis sub nube existentis, ergo colores sunt ibi sicut in subiecto,& non sunt in ipsa nube nigra, licet appareant secundum sensum ibi esse, quia visus propter nimiam distantiam eorum ab oculo non percipit remotionem vnius ab altero. Quando.n. aliquod corpus distans videtur per alterum, vel iuxta alterum, tunc apparet esse in eadem superficie cum ipso, & propter eādem causam omnia à remotis visa videntur plana, sicut dicebaẽ prius, sed nubes videtur per iridem, vel iuxta iridem,& per cōsequens videtur in eadem superficie cum ipsa.

Colores iridis vbi sunt subiectiue.

Ad primū dr̃, ꝙ aliud est subiectum colorū iridis, & idolorum vniuersaliter apparentium ex refractione s̃m veritatem,& aliud locus, in quo apparent esse sc̃d̃m sensum, quia colores iridis sunt in partibus rorationis specularibus: sicut in subiecto, secūdum veritatem, sed sunt in nube solum secundum apparentiā, quod concessum est.

Ad secundū dicitur, ꝙ similitudo potest concedi, sed illud quod assumitur, ꝙ idolum non sit in superficie speculari, à qua fit refractio, sed sit in corpore obiecto, negādum est, quia species visibilis, vel figura visibilis illius, cuius est idolum, in quod fertur visus mediante specie, est in eo secundum esse fixum,& permanens, sed tamen est in superficie speculi, à quo fit refractio, sc̃d̃m aliud esse,& est quodammodo in medio sc̃d̃m lineam rectam, sic in proposito lumen, ex cuius refractione generatur iris, sc̃d̃m esse magis reale est in corpore luminoso, sed sc̃d̃m aliud esse eius est in corpore illuminato, & in corpore à quo refrangitur, in quo per admixtionem perspicui terminati facit aliquem colorem ibi existentem.

Quinto quæritur, vtrum illud, quod continetur intra minorem periferiam iridis,& id quod est supra maiorē, sit coloratum, vel non. Videtur ꝙ sic, quia vbi est eadem causa, ibi est idem effectus, sed causa coloris videtur esse eadem intra minorem,& supra minorem periferiam iridis, sicut in illa parte, vbi apparet iris, scilicet refractio luminis stellæ à roratione descendente sub nube: ergo videtur, quòd illa pars sit colorata. q̃ quinta.

Respondetur, ꝙ illud est coloratum colore nigro nubis, quia alurgus, qui est in minori periferia iridis, & est propinquior nigro disparet in nigrum,& hoc etiam sensus docet, sed nō est coloratum aliquo colore iridis sensibiliter diuerso à colore nubis, cuius ratio est, quia ad hoc, ꝙ appareat aliquis color irialis sēsibilis ex refractione luminis solis à roratione opposita, oportet refractionem esse multam,& fortem secūdum philosophum, sed ab illo loco non fit multa refractio,& fortis, non multa propter paruitatem illius intermedij, nec fortis, quia à partibus perpendicularibus, vel propinquioribus perpēdiculari debilius refranguntur radij; & ad minorem angulum. Et propter hoc philosophus vbi dat naturam colorum iridis, dicit, quòd ab illa parte est permutatio insensibilis colorum.

Ad rationem in contrarium dicendum est, ꝙ minor est falsa: non.n. quæcunq; refractio est causa coloris iridis, sed oportet ipsum lumen multiplicatum esse forte: refractio autem, quæ fit ab illo loco est debilis.

Sexto quæritur, vtrum medium duarum iridum sit puniceum. Ad quod respondet Alex. in commento, ꝙ non est ibi aliquis color, quia color in iride causatur a determinata distantia,& situ determinato, inter Solem, & visum, sed talis secundum eum nō est in tali parte intermedia: ergo ab ipsa non est talis refractio, & per consequēs non mutat ipsam ad aliquem colorem. Et confirmatur, quia sensus non iudicat de illo colore intermedio, ergo videtur quòd non sit ponendus. q̃ sexta.

Sciendum est tamen, ꝙ maior nunc assumpta vera est, sed falsa est minor, quia non videtur rationabile, neq; cōsonans rationi, ꝙ à superiori iride,& remotiori,& similiter ab inferiori,& propinquiori possit fieri refractio sensibilis,& ꝙ non fiat à parte intermedia, si fuerit materia disposita, sicut hic supponitur, sicut in simili, si accipiantur tria specula, in tali distantia ad se inuicem, & ad corpus obiectum, secundum aliquam proportionem, qualis est distantia duarum iridum, & partis intermediæ ad se inuicem,& ad Solem,& ad visum, si fit refractio corporis obiecti à duobus speculis extremis ad visum, & apparitio idoli, tunc etiam fit à speculo intermedio, vt patet ad sensum. Et confirmatur, quia omnia ad colorem talē requisita possunt concurrere in tali intermedio, s. refractio fortis,& multum luminis, si sit roratio disposita in medio, sicut in extremis: immo fit maior, quam in periferia maiori minoris iridis,& etiam fit propinquior,& maior q̃ in periferia minori exterioris iridis. Est ergo dicendum, ꝙ in illa parte intermedia non est color puniceus, sed est alius color s̃m aliquid propinquior albo, vel clarior, q̃ sit puniceus, q̃a plus obtinet de lumine, per iuxta positionem illorū duorum puniceorū, quā puniceus in minori periferia superioris, vel in maiori īferioris. Et ex hoc iste color in parte intermedia est albior, & clarior.

Ad id aūt, quod in oppositum inducebatur de sensu, dicendum, ꝙ iste color p̱p̱ eius claritatem, & nō multā drĩam à puniceo, vix discernitūr à visu in tanta distātia, nisi subtiliter intuenti, sed tn̄ sensus non iudicat oppositum. Et hoc apparet ex eo, quia in medio duarum iridū

apparet quædam citrinitas clara valde, sed color citrinus est propinquior claro, & albo, q̃ puniceus, sicut dictũ est prius, & iter duos puniceos positus, adhuc magis claret.

q̃ septima. Septimo videndum est, vtrum possibile sit apparere simul plures Irides duabus. Et vr̃ q̃ non, quia Arist. supra

Iris tertia raro apparet. dixit, q̃ propter remotionem secunda iris habet colores debiliores, quam prima, sed situs tertiæ est multo remotior: ergo etiam refractio erit debilior adeo, q̃ non poterit causare apparentiam alicuius coloris sensibilis.

Dicimus tñ ad q̃onem, q̃ nõ est impossibile apparere tertiam iridẽ, licet hoc raro contingat. Et talis iris se hẽt ſm situm ad secundam, sicut secunda ad primam, & hẽt obscuriores colores coloribus secundę, sicut secunda respectu primæ propter eandem cãm. Et talis iris apparet propter eandem cãm, propter quã duæ aliæ apparent, s. propter refractionem luminis ad visum. Et tunc cãtur, qñ nubes opposita soli est multũ nigra, & spissa, quia tũc potest facere multam, & bene dispositã rorationem, ad refractionem. De ordine autem colorum istius iridis experimentum non habui, rationabiliter tamen vr̃, q̃ haberet colores ordine contrario cum coloribus secundæ. s. alurgum in minori periferia, viridem in secunda, & puniceum in maiori: sicut prima, quia omnis processus fit p assimilationem secũdorum ad primam, sed alurgus, qui est in maiori periferia secundæ, est propinquior nigro, igitur rationabiliter in minori periferia tertię deberet apparere color alurgus, qui est propinquior nigro, & deinde in secunda viridis, qui est propinquior huic, deinde in tertia puniceus, qui disparet in albo, vel claro, nubis subtilioris in extremitate.

Ad rationem in contrarium dr̃, q̃ dictum Arist. intelligendum est, vt in pluribus, quia raro vr̃ tertia. Cõsequẽtia aũt absolute nõ valet, quia potest esse, q̃ refractio cõtinue fiat debilior, quanto nubes est remotior, & tamen roratio, in qua fit tertia iris, non sit ita remota, q̃ nõ possit colorari à lumine refracto in ipsa.

Quæritur octauo, vtrum non existente nube, possit interdum apparere iris in superficie maris. Vr̃ q̃ nõ. Iris. n. causatur ex refractione luminis à roratione sub nube opposita, visu existente in medio, sed in ista apparitione nauigantibus facta, talia non habent locum, vt suppositum est: ergo non põt ibi fieri iris. Sciendum est aũt, q̃ qñq; existente caligine in superficie maris, non multum eleuata, apparuit iris nauigantibus laterali, habens oẽs colores iridis, & tamen erat nubes. Videbatur aũt nauigantibus transferri, semper apparens ipsis in eadem distantia, & situ ad ipsos, vsq; ad defectũ caliginis, quia semper ab alia, & alia parte fiebat cõtinue alia, & alia refractio ad visum. Ad rationem in oppositum dr̃, q̃ omnia ista in prædicta apparitione assignari possunt, quia superior pars caliginis, incidentibus radijs solaribus, antiperistasim passa, cõuertebat subtilem rorationem, cuius partes habent rorationem speculi: in quo possibile est apparere colorẽ corporis obiecti, non autem figuram, sicut dicebatur prius. Sed mare ex opposito nauigantium existens, apparẽs nauigantibus altius, & habens circa terram figuram circularem, non planam, cum sit aqua pura, & à remotis videatur repræsentare colorem nigrum, quemadmodum nubes, habet rationem nubis, lumen vero factum à Sole, vel ab aliqua stella, & refractum ad visum à nigredine maris altioris, per subtilem rorationem caliginis habebat rationem refracti ad visum, & propter hoc causabat figuram iridis, & Colores.

Lectio VII.

Quæ nam sit Iridis figura declarat, & aliquorum circa iridẽ rationem reddit.

VATA. *Porro arcum cælestem, nec in circulum euadere posse nec in portionem semicirculo maiorem, atq; de cæteris, quæ illi accidunt, ex descriptione fiet considerare uolentibus apertum.*

ANTI. *Quoniam autem neque circulum possibile est fieri iridis, neq; maiorem semicirculo portionem, & de alijs accidentibus circa ipsam, ex descriptione erit considerantibus manifestum.*

Postquam philosophus determinauit de causa generationis iridis, & de coloribus eius, determinat cõsequẽter de figura eius, & de his, quæ consequuntur ipsam q̃tum ad figuram, & circa hoc primo præmittit intentionem suam, & dicit q̃ ex figurali descriptione iridis quantum ad situm eius, & Solis, & visus, potest esse manifestũ considerantibus, q̃ iris non potest apparere secundum circulum perfectum: neq; secundum proportionem maiorem semicirculo, & etiam manifestum erit de alijs accidentibus circa ipsam. Secundo ibi.

VATA. *Nam hemisphærio supra terminantem circulum A existente, centro autem K atq; puncto quodam alio, ceu G ex oriente: si lineæ, quæ A K in turbinis speciem procidunt, velut axem lineam G K faciant, & lineæ A K ad M productæ ab hemisphærio ad G, super angulum maiorem refrangantur, lineæ profecto, quę A K egrediuntur, sese circuli ore applicabunt. Atq; si in astri exortu, obitu'ue fiat refractio, dimidia circuli portio, quę supra terrã sit, excipi ab orizonte consueuit. Si vero dum astrũ supera in parte cęli existit, refrangatur aspectus, semper arcus minor dimidia circuli forma assumitur. Minimus aũt, dum illud, circulum attingit meridianũ. Sit. n. primũ in oriente G; & linea K M in G refrangatur, atq; planum E, quod A tergo triãguli G K M existit, educatur, nihil. n. referet, si quodlibet planum ex hisce, quæ supra lineã G K, iuxta triãgulum K M G consistunt, eductum sit, orbis itaq; sectura, circulus erit. Maximus sit E. Lineę igitur A punctis G K hac rõne ductæ, haud quaquã in alio & alio quàm semicirculi illius, in quo E pũcto cõcurrẽt. Nã cum & puncta G K data sint, & linea K M data vtique erit & linea M G. Quare, & rõ lineæ M G ad lineã M K. Datã igitur circunferentiã, punctum M attinget. Sit itaq; ea N M, quare circunferentiarum sectio data est, ad aliã N quàm N M circunferentiã ab eisdẽ punctis, eadẽ rõ in eodẽ plano minime cõsistit. Extra descriptã igitur figurã, linea quadã, nẽpe D B seorsim iaceat, seceturq; ad hunc modum, ut q̃uo linea M G ad lineã M K sese hẽt, ita linea D ad lineã B sese habeat. Maior aũt est linea M G quàm linea M K, q̃nquidẽ turbinis refractio super maiorẽ angulum fit, sub maiori. n. angulo triãguli M K G porrigitur. Maior ergo est & linea D linea B. Accedat igitur ad lineã B linea F, vt quod est linea D ad lineã B, id linea B F ad lineã D sit: deinde quod est linea F ad lineã K G, id linea B ad aliã, puta K Q fiat, atque à puncto Q ad punctum M, producatur linea Q M. Igitur punctũ Q circuli, cui lineę a K profluẽtes ingruũt vertex erit. Nã, vt linea F sese hẽt ad lineã K G, et linea B ad lineã K Q, ita & linea D ad lineã Q M sese habebit. Ponamus. n. non ita habere, sed aut ad minorẽ, aut ad maiorem linea Q M, nihil. n. refert, utrã dicamus, sit ad lineã Q R. Eãdem igitur rõnem lineæ G K, & K Q, et Q R inter se habebũt, quã lineæ F B D habent. At lineę F B D rõnum similitudinem subeunt: nã quod est linea D ad lineã B, id linea F B ad lineã D. Quare sicut se hẽt linea G Q ad Q R, sic linea Q R ad Q K. Si igitur à punctis G K, ad punctũ R: protrahantur lineæ G R & K R, hæ protractæ eandem seruabunt rõnem, quã linea G Q ad lineã Q R. Nam lineæ trianguli G Q R, & trianguli K R Q, cir-*

k R Q, circa eundem angulum Q rationum similitudinẽ subeunt. Quare & linea G R ad lineam K R. eandem hu bebit rationem, quam & linea G Q ad lineam Q R sortita est. Eandem autem, rationem habet lineu M G ad lineam M K, quam linea D ad lineam B. Quare quę à punctis G K ducuntur, umbu nõ modo apud circunferentiã M N concurrent, tametsi eundẽ habeant rõnem, verum etiam alibi, quod sane fieri nequit. Cum igitur linea D, nec cũ maiori, nec cũ minori, quam Q M. Vtrũq;.n. similiter ostendetur, cõem obtineat rõnem, patet idem illi cũ ipsa linea Q M euenire. Quare quod est linea M Q ad lineã Q K, id erit linea G Q ad lineã Q M. Igitur si circulus descriptus sit, qui vertice Q & internallo Q M vtatur: angulos oẽs uttinget, quos refractæ lineæ, quæ à punctis K G prodeunt, efficere solent. Quod si non attinget, quę alibi, quàm in semicirculo coeunt, eandẽ habere rõnem consimiliter ostendentur, quod fieri non posse iã diximus, Si ergo semicirculũ E circa diametrũ G K Q circũagas, quæ à punctis G K ad punctũ M refrungi solent, omnibus in planis cõsimiliter sese habebũt, efficiẽtque angulũ uqualem, nẽpe K M G, & quẽ angulũ lineæ K Q, & Q M super lineã G Q cõmittent, semper æqualis erit. Igitur trianguli super lineã G Q constituti, triãgulo G M Q æquales sunt, horũ aũt perpendicula in idẽ punctũ lineu G Q cadent: atq; æqual u inter se erũt. Cadant in O, igitur O circuli centrũ existit, eiusque partẽ alterũ, nẽpe eũ, quæ circa M N orizon abstulit. Rursum, sit orizon A C supra quẽ iã subuectũ sit punctũ G, sitq; nũc axis G Q reliqua omnia, haud secus, atq; prius, ostẽdentur. Circuli.n. vertex Q sub orizonte A C eleuato puncto G erit. Vertex uũt circuli, & cẽtrum tam circuli quàm eius, qui nunc puncti eleuationẽ terminat, is.n. est G Q in eadem linea sunt. Cũ vero punctũ K G supra diametrũ A C sint, circuli centrũ s. O sub priori terminante, nempe A Q in linea K Q erit. Quare portio, quæ supra orizontem existit, vt S T. Sole supra eundem eleuato, minor semicirculo erit. nã R S T semicirculus erat, nunc aũt à terminante A C intersectus est: portio itaq; R S minime apparebit. At cum idem in meridie existit, minima. Nam quo punctum G superius fuerit, eo circuli centrum, & vertex inferius erunt.

ANTI. Hemisphærio.n. existente super orizontem circulum in quo A, centro autem k, alio aũt quodã oriente signo, in quo H, si quæ A K lineæ secundum conum excidentes faciant, velut axem, in qua H K, & A K ad M udiunga tũr, effingantur ab hemisphærio ab H super maiorem angulum, ad circuli periferiam incident A K, & si quidem oriente, aut occidente astro refractio fiat, semicirculus assumatur circuli ab orizonte, qui super terrã fit, si autem supra, semper minor semicirculo: minimum uũt cum in meridie fuerit astrum. Sit.n. in oriente primo, cu ius H & refracta sit K M ab H, & planum erectum sit in quo A quod A trigono ĩ quo H K M, circulus igitur decisio erit sphærę, qui maximus sit, in quo A differt.n. nihil, si quodcunq; eorũ, quæ super H K secũdũ trigonũ K M H erectum fuerit planũ, quæ igitur ab his, quę H k ducta lineę in hac ratione constituentur semicirculi in quo A ad aliud, & ad aliud signum. Quoniã.n. quæ K H signa data sunt, & quæ K M data vtiq; erit, & quæ M H quare & rõ eius, quæ M H ad M K super. Datã igitur periferiam tanget M. Sit itaq; hic, in qua N M, quare decisio periferiarum data est. Apud aliam aũt, quàm ad eam, quæ M N periferiã ab eisdem signis, eadem aũt ratio in eodẽ plano non cõsistet. Exponatur igitur quędam linea, quę D B & descindatur, ut M H ad M K, quę D ad B, maior autem quæ M H ea quæ M K quoniã semper maiorem angulum refractio coni, sub maiori.n. angulo subtenditur eius, qui M K H trigoni. Adinueniatur igitur ad eã, quæ B in qua Z, vt sit quod quidem D ad B, quæ B Z ad D, deinde quòd quidem Z ad K H, quæ B ad aliam has, quæ k P & A P ad M copulẽtur, quæ M P. Erit igitur P polus circuli, ad quem, quæ A k lineæ incidũt. Erit.n. quod quidẽ quæ Z ad k H, & quæ B ad k P & quæ D ad P M. Non.n. sit, sed vt ad minorem: aut ad maiorem ea, quæ P M, nihil.n. differt S ad P R. Eandem ergo rõnem H k & k P, & P R adinuicẽ habebunt, quã quidem, quæ D B Z. Quæ aũt D B Z proportionales erãt secundum quã quidem quæ D ad B, quæ Z B ad D, quare quæ quidem quæ P H ad P R, quę P R ad eam quæ P k, si igitur ab his, quæ K H, quæ H R, & K R ad R coniungantur, copulatæ hæ eandẽ habebunt rõnẽ, quã quidem quæ H P ad eã, quæ D R, circa eundem.n. angulum S P, proportionabiliter et q̃ triãguli H P R eius, qui k R P, quare & quæ P N ad eũ, quæ K N habebit eundẽ rõne, & quæ H P ad eã quæ P R. Habet aũt & quæ M H ad K in hanc rõnem, quã.n quæ D ad eam, quæ B ambę, quare ab H k signis non solum ad eam, quæ M N periferiã concurrent eandem habentes rationẽ, sed & alibi, quod quidem impossibile, qñ igitur quæ D, neque ad minus eo quod M P, neq; ad maius. Similiter.n. demonstrabitur, palã, quòd ad ipsum erit S M, quę M P, quare erit quod quidem quæ M P ad P K, quæ P H ad P M. Sit igitur eo, in quo P polo utens, distantia aũt ea, in qua M P circulus scribatur: oẽs continget angulos, quos refractæ faciunt, quæ ab M A circulo. Si aũt non, similiter ostendẽtur eandẽ habentes rõnẽ, quæ alibi, & ubi, semicirculi concurrentes, quod quidẽ erat impossibile. Si igitur circunducas semicirculũ, in quo A circa diametrũ, in qua H K P, quæ ab H K refractę ad illud, in quo M in oĩbus planis similiter habebunt, & æqualem faciunt angulũ, qui K M H, & quem facient angulũ, quæ H P, & M P super eam, quæ H P semper ęqualem erit. Trianguli igitur super ea, quę H P, & K P ęquales ei, qui H M P, et K M P consistunt, horum aũt catheti ad idem signũ cadent eius, quæ H P & ęquales erunt, cadent ad O cẽtrũ ergo circuli O, semicirculus aũt, qui circa M N, abscecitus est aũt ab orizonte superiorem quidem.n. Sole non obtinere, apud terrã aũt firmatorum obtinere, et diffundere uerẽ, & propter hoc iridẽ non cõplacere circulum. Fit ãt et nocte Luna raro, neq; n plena semper, debilior que natura, vt obtineat uerẽ. Maxime aũt stare iridem vbi maxime obtinet sol: plurimus.n.in ipsa humor immãsit. Itẽ sit orizon quidẽ, in quo A G. ascendit aũt super H, axis aũt sit nunc in quo H, per alia quidẽ igit oĩa similiter ostendẽt, vt & prius. Polus uũt circuli in quo P erit sub orizonte eo, in quo A G eleuato signo, in quo H. In eadem aũt, & polus, & centrũ circuli O quod terminat nunc ortũ, est.n. iste, in quo H P. Qm̃ aũt supra diametrũ, quę A G quòd k H centrum erit vtiq; sub orizõte prius eo, in quo A G in eu, quæ H P linea in quo O quare minor erit superior decisio semicirculi: in quo S T, quod.n. S T quę semicirculus erat, nunc aũt abscisus est ab G A orizonte, quòd itaq; T Q dispurẽs erit ipsius eleuato Sole. Manifestũ ũr cum in meridie, quantum.n. superius H magis inferius polus, & cẽtrum circuli erit.

Prosequitur propositum suum, & circa hoc sciendũ est quod Arist. intendit probare vnam conclusionem quadrimembrẽ scilicet quod iris nõ est maior semicirculo, sed

quando astrum, refractum est in oriente, vel occidente, tunc figura Iridis est semicirculi completi, qñ autem supra orizontem eleuatum, tunc iris apparet nobis minoris figuræ quam semicirculus, qñ vero astrum est in meridie, tunc apparet minimę figurę quam possit apparere. Quam cõclusionem ipse probat multis suppositionibus ac propositionibus mathematicalibus præmissis, quas si clare deducere vellem, oporteret multum digredi à physico proposito. Et ideo videantur in litera. Ratio autem physica huius est, quia astrũ quodlibet naturaliter emittit radios suos in directum, quo adusq; non inuenit corpus opacum prohibẽs processum radiorum in directũ, vnde etiam tales radij quoadusq; non reflectuntur, dñr radij recti, quasi in rectum tẽdentes. Ex quo patet ratio illius, quod supradictum est, ꝙ iris fit ex opposito astri, quia illud agit in partem sibi diametraliter oppositam, & ab ea reflectitur. Astrum aũt in nube opposita causat quidem figurã circularem, nisi impediatur, quia oẽ agens intendit per suam actionem inducere similitudinem suam in passum, sed apparet nobis tantũ semicirculus, quia reliqua pars nubis, vel rorationis, in qua fit Iris, occultatur sub orizonte. Cum igitur astrum est in oriente, nubes ei opposita est in occidente, dimidia sub orizonte, & dimidia supra, & ex consequenti apparet nobis tantum semicirculus refractionis Irialis, quia reliqua dimidia pars rorationis occultatur sub orizonte, vt dictum est. Quanto aũt magis eleuatur astrum supra orizontem, tãto magis pars ei opposita, in qua fit Iris, occultatur sub ea, & ideo minor pars circuli refractionis apparet nobis, quia roratio opposita astro magis occultatur. Quando aũt astrũ est eleuatissimum, & est in meridie, tunc minima portio circuli Irialis apparet, quia roratio opposita astro in qua fit Iris, maxime occultatur. Nunquam igitur apparet major portio, quam semicirculus, & sæpe apparet minor.

Iridis figura cur non est maior semicirculari.

VATA. *Cur autem ab æquinoctio autumnali, die decrescente quaecunq; hora fiat iris, & eo rursus crescente ab æquinoctio verno vsq; ad alterum, per meridiem non cernatur, ratio est, quòd circulorum sectiones, quæ ab æquinoctiali ad septentrionem uergere solent, omnes semicirculo maiores sunt: atq; subinde semper maiores euadunt, quod vero dispiret, paruum. Cõtra quæ ab eodem ad meridiem spectant, minores. nam quæ supra terram extat, parua est, quæ autem infra, magna & quæ lõgius absunt, semper minores sunt. Vnde fit, vt diebus solstitio æstiuo utrinque proximis, ob sectionis magnitudinem prius quàm punctum G ad sectionis medium, meridianamque lineam perueniat T. prorsus deorsum existat, propterea quòd meridies, à terra procul, ob sectionis magnitudinẽ, abest. At diebus solstitium hybernum stipantibus, propterea, quòd circulorum sectiones non admodum supra terram sunt, cõtra accidere necessum est: nam paululum eleuato puncto G sol in meridie consistit.*

ANTI. *Quod autem in minoribus quidẽ diebus his qui post æquinoctium autumnale, contingit semper fieri iridem, in longioribus autem diebus his, qui ab æquinoctio altero ad æquinoctium alterum circa meridiem non fit iris, causa est, quia ad arctum decisiones omnes maiores semicirculo, & semper ad maiores semicirculo, quod aũt im manifestum, & paruum, quæ autem ad meridiem decisiones æquinoctialis, quæ quidẽ sursum decisio, parua, quæ autem sub terra, magna, & semper in maiores, quæ longius. Quare in his, quæ ad æstiuas versiones, diebus, propter magnitudinem decisionis antequam ad medium veniat decisionis ad meridianum H. subtus iã penitus fit P, propter longe distare à terra meridiem propter magnitudinem decisionis. In his autẽ, qui ad hyemales versiones, diebus, quia non multum super terram sunt decisiones circulorum, contrarium necessarium fieri: modicum enim eleuato, in quo H in meridie fit Sol.*

Postquam determinauit de figura Iridis, hic determinat de quibusdam alijs accidentibus, & dicit, ꝙ colores Iridis apparẽt fortiores in extremitatibus iridis circa terram, quam in medio: eo ꝙ in corpore densiori lumẽ fortius retinetur, & fortificatur magis: nubes aũt est densior in extremitatibus, quam in medio. Secundum accidens est ꝙ iris raro fit à luna, quod probat dupliciter. Primo quia nunquam fit à luna, nisi in plenilunio, propter debilitatem sui luminis in alijs temporibus. Secundo, quia luna propter debilitatem sui luminis non sufficit eleuare tantos vapores, ꝙ super eos possit causari iris. Tertium accidens, quod accidit propter eandem causam. s. propter eleuationem vaporum est, ꝙ in ea parte hemisphærij maxime fit iris, in qua Sol eleuat maiores vapores, quia ex eis generatur nubes, sub qua debet fieri Iris. Quartũ vero est, quia in diebus breuioribus post æquinoctium autumnale, quando dies sunt minores noctibus, iris apparere potest omni hora diei, sed post æquinoctiũ vernale, quando dies sunt maiores noctibus, iris non potest apparere omni hora, quia non apparet circa meridiem his, quibus solstitium multũ eleuatur in meridie. Et huius ratio est, quia portiones circuli, quas sol describit in diebus longioribus super orizontem, sunt minores semicirculo, sed portiones, quas describit, quando accedit ad tropicum hyemalem, sunt maiores, quia quanto plus sol eleuatur supra orizontem, vel supra terram, tanto depressior est polus, & arcus Iridis in parte ei opposita sub terra, sicut dictum est. Magis autem eleuatur sol in vere, & in æstate, quam in autumno, & hyeme, & ex hoc etiã maiores causat calores, & arcus Iridis causatus ab eo in parte opposita, est magis depressus intantum, vt propter paruitatem nõ appareat: quia, quod est paruum, videtur im manifestum. Portio autem circuli iridis in diebus lõgioribus, est parua: in diebus autẽ breuioribus, quia sol non multum eleuatur a terra, ideo decisio circuli iridis non multum deprimitur, & maior pars remanet super terrã, & ex consequenti iris tunc magis apparet Ex quo corrolarie concludi potest, ꝙ defectus integri circuli in Iride, non est ex parte radij luminosi incidentis, sed est ideo, quia nubes, vel roratio, in qua fit Iris, occultatur secundum partem sub orizonte.

LECTIO VIII.

De Pareliorum, & Virgarum generatione, & eorum accidentibus.

VATA. *De geminato autem sole, quem peri parelium uocant, & virgis, siue bacillis, easdem cum his, quas diximus, causas esse existimandum est. Nam tum parelius fieri assolet, cum solem versus refrãgitur aspectus.*

ANTI. *Easdem enim dictas causas existimandum, & de parelijs, & virgis. Fit enim parelius quidem refractio visus ad solem.*

Postquam philosophus determinauit de halo, & Iride nunc cõsequenter determinat de virgis, & parelijs, & circa hoc duo facit. primo determinat de generatione virgarum, & pareliorum, secundo de accidentibus circa ea: ibi, Sunt autem sicut diximus. Circa primum iterũ duo facit, primo ostendit modum, & cãm generationis virgarum, & pareliorum in cõi, secundo ostendit eam in speciali de vtroq; eorum: ibi, Virgæ autem propterea. Dicit ergo primo, ꝙ existimandum est, ꝙ parelij, & virgę fiunt propter easdem cãs, sicut halo & Iris, quia oĩa hæc sunt refractio ꝗdam, licet differant sc̃dm diuersam dispositionẽ, & sitũ, caliginis, à qua fit refractio, quia partibus generatur

neratur ex refractione visus à nube aliqua ad solē, & virgæ similiter. Et iterum vitur hic philosophus opinione mathematicorum sui temporis, qui dicebāt, visum refrā gi ab obiecto ad solem, sed tamen secundum veritatem lumen refrangitur ab obiecto ad visum.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Virgæ autem propterea quòd aspectus talis, qualem semper fieri diximus, quoties nubibus prope Solem consistentibus, ab aliquo humido refrangitur ad nubem sese applicat. Nam nubes, cum per directum spectātur, coloris expertes esse videntur, cum vero in aqua plenæ virgarum apparent. Verū tunc nempe, cum in aqua spectantur, color esse nubis videtur, at cum uirgæ in cœlo fiunt, idem in ipsa nube apparet.*

ANTI. *Virgæ autem propterea, quòd incidit talis existens visus, qualem diximus semper fieri, cum prope Solē existentibus nubibus ab aliquo refrangatur humidorum ad nubem. Videntur enim ipsa quidem incoloratæ nubes secundum rectum aspectum intuentibus, in aqua autem virgis plenæ nubes: veruntamen tunc quidem in aqua videtur color nubis esse, in uirgis aūt super ipsam nubē.*

Assignat causam, & modum generationis ipsorū. Et circa hoc duo facit. primo ostēdit causam generationis virgarum, secundo generationis pareliorū: ibi, Parelius, prima iterum in duas, in prima comparat virgas ad ea, q̄ apparent ex refractione in alijs, secundo declarat modū generationis virgarum: ibi, Fit autem hoc, cum irregularis. Dicit ergo primo, q̄ virgæ generantur propterea, q̄ visus, qui refrangitur ex nube, in latere Solis existēte, est talis secundū effectum, qualis est qn̄ refrangitur ab aqua vel ab aliquo alio humidorū ad nubem visam, sicut diximus prius. Nam nubes prope solem existentes, visæ secū dum rectum aspectum, non videntur coloratæ diuersis coloribus apparentibus, & proprijs, vt frequēter, sed qn̄ aspiciuntur per refractionem ab aqua, vel ab aliquo humidorum, tunc apparent coloratæ, vel virgulatæ admodum virgularum. Est tamen in hoc dr̄ia, quia in alijs apparentijs, illa diuersitas coloris nubis apparet in ipsa nube, sed in virgis apparet quodāmodo supra ipsam. Et huius rō est, quia albo, & nigro apparentibus in eadem superficie, nigrum videtur longius, sicut econuerso remotius visum apparet nigrū, eo q̄ minus alterat, sed colores virgarum sunt nigri, vel propinquiores nigro, & sunt in eadem superficie cum fulgido nubis, & per consequens apparent remotiores, quam fulgidum nubis.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Hoc autem fit, cum nubis constitutio inæquabilis est & nubes partim densa, partim rara, & vna in parte aquosa magis, in altera minus existit. nam refractio in Solem aspectu, solis figura non cernitur, sed color. At quia sol lucidus, & albus existens, quem versus refrangitur aspectus, in re apparet inæquabili, aliud puniceum, aliud viride, aut flauum apparet, Nihil enim refert per talia videre, an à talibus refringi aspectum dicamus, vtroque .n. modo colore simili apparet. Quare, si illo modo puniceū, & hoc quoq; tale apparebit. Virgæ igitur, propter speculi inæquabilitatem, non figura, sed colore fiunt.*

ANTI. *Fit autem hoc, cum irregularis fuerit consistentia nubis, & hac quidem spissior, illa autem rarior, & hac quidem magis aquosa, illa autem minus, refracto enim visu ad solem, figura quidem non videtur, color autem videtur, quia autem ibi irregularis apparet fulgidus, & albus Sol, ad quem refractus est visus, hic quidem puniceū videtur, hic autem viride, aut citrinum. Differt enim nihil per talia videre, aut à talibus refractum, vtroque .n. modo apparet colore simili, quare si & illo modo puniceum; & isto: virgæ quidem igitur fiunt propter irregularitatem speculi, non figura sed colore.*

Assignat modum generationis virgarum in speciali, & dicit, q̄ generatio virgarū fit à nube, qn̄ nubes, à qua fit refractio, est irregularis, s. non vnius dispositionis per totum, sed in vna parte rarior, in alia densior, & in vna ꝓpinquior aquæ, in alia remotior. Radij ergo incidentes super partes rariores, transeunt per illas, tanquam per foramina, & colorantur reflexis radijs super parte aquosa, & rorida: in qua apparet color, sine figura. Et propter irregularitatem illius nubis, ad quam refranguntur radij solares albi, & clari, apparent diuersi colores uirgarum. s. puniceus in parte clariori nubis, & magis propinqua ad album, viridis autem in parte magis densa, & per consequens etiam magis nigra: citrinus vero apparet, vel per iuxta positionem duorum prædictorum, sicut dictū est supra, vel etiam apparet in parte proportionabiliter densa, licet autem in generatione virgarum lumē aliquo modo transeat per partes nubis, tamen fiunt diuersi colores in virgis, sicut in Iride, in qua lumen immediate refrangitur à nube rorida, quia vt dicit, nihil differt quantum ad generationem colorum diuersorum, videre Solem ꝑ nubem transparentem aliquo modo, & videre ipsum immediate refractum a nube. Deinde quasi recapitulando dicit, q̄ virgę generantur propter irregularitatem speculi, i. nubis roridæ, non secundum figuram, i. nō repræsentando figuram obiecti, sed colorem, quia. s. nubes non est nata facere vnum colorem. Deinde, cum dicit.

VATA. *Parelius autem fit, cū aer quàm maxime æquabilis, & ex æquo densus est, & proinde albus apparet. Nam speculi æquabilitas, apparitionis colorem vnum reddit. At aspectus vniuersi refractio, quòd à caligine, quæ densa est, & necdum quidem aqua est, sed prope est vt aqua sit, ad solem concurrat, colorem, qui in Sole est, apparere perinde facit, vt cum ab ære leui, ob eius densitatem frangitur aspectus. Quare, cum solis color albus sit, parelius quoq; albus apparet. Ob idipsum autem parelius quàm virgæ certior aquæ futuræ index existit: quippe qui aerem gignendis imbribus procliuem esse magis indicat. Et tum in austrina cæli regione constiterit, magis, quàm cum in aquilonia, quoniam austrinus aer, quā septentrionalis melius in aquam mutari solet.*

ANTI. *Parelius autem, tum maxime regularis fuerit aer, & spissus similiter, propter quod apparet albus, regularitas enim speculi facit vnum emphaseos colorem, refractio autem simul totius visus, propter simul incidere ad caliginem, à spissa existente caligine, & nondum quidem existente aqua, prope autem aquam, propter quod existens apud solem, colorem facit apparere, sicut ab ære polito fractum propter spissitudinem. quare, quoniam color solis albus, propter hoc et parelius albus apparet idem. Propter hoc magis aquæ signum parelius, quàm virga, magis enim accidit aerem bene operose habere ad generationem aquę. Australis autem Boreali magis, quia Australis aer magis in aquam permutatur, quàm qui ad arctum.*

Ostēdit modum generationis pareliorum, & dicit, q̄ parelij fiunt, quando aer, i. nubes subtilis, a qua fit refractio, est maxime regularis, vniformis, spissa, & lumē solis fortiter refrangitur a tali nube, tunc apparet ibi color albus ad similitudinem coloris Solis, quasi alter Sol, quia regularitas speculi facit colorem apparentem esse vnum & regularem, sicut diuersa dispositio partiū nubis facit colores esse diuersos. Hoc autem declarat per exemplū, sicut. n. lumē, quod refrangitur ab ære polito, siue ferro, puta ab armis militum, est coloris clari, & albi, & est ful-

gidum, sic lumen, quod refrangitur à nubo, vel caligine spissa, & existente propinqua ad hoc, ꝙ conuertatur in aquam, nondum tamen in eam conuersa, quę dicitur nubes rorida, est album & clarũ. Ex isto concludit duo corrolaria. primum, ꝙ parelius est magis signum pluuiæ, ꝙ virgæ, quia generatur per refractionem à nube regulari, & spissa, quæ est propinqua ad dispositionem aquæ, & iõ citius ex ea generatur aqua. Secũdum est ꝙ parelius Australis, i. qui apparet quando flant venti Australes, vel ẽt qui apparet ex parte Australi, est magis signum pluuiæ, quam Borealis, quia ventus Australis propter calidum tẽperatum eleuat multos vapores, & congregat eos in nubes, & etiam nubes permutat in aquas. Sed Boreas propter frigiditatem, & siccitatem, propellit nubes, & prohibet eleuationem vaporum, sicut superius dictum est.

Deinde cum dicit.

VATA. *Fiunt etiam tam parelij, quàm virgæ, vti diximus, in oriente, & occidente, & nec supra Solem, nec infra, sed ex lateribus, nec prope ad modum, nec procul omnino. Nam si illa aeris concrescentis soliditas prope sit, resoluetur à Sole, si procul aspectus refrangi non poterit, cũ enim lõge de paruo speculo remeet, imbecillus redditur. Quamobrẽ area quoq; fieri non possunt è regione. Quod si supra, & in propinquo inchoetur, à solis feruore dissoluetur: sin procul, aspectus minor, quàm vt refractionem facere queat, solem haud quaquam inuadet. Sed in latere fieri potest, vt speculum ita distet, ut nec solis feruore absumi possit, & aspectus vniuersus recurrat. nam si in terram, quasi per immensum sparsus feratur, deuenire ad solem non potest. Sub Sole etiam fieri nõ potest, quia, si prope terram extiterit, cõsumetur feruore: si autem supra cæla in medio, aspectus distrahetur, & euanescet. Demq; nec è latere quidem effici illa potest, cum Sol cæli umbilicum perreptat: nam aspectus nequaquam fertur in terram. Itaq; exiguus ad speculum venit, & refractus omnino imbecillus recedit. Quæ igitur opera in locis, quæ supra terram sunt, secretionem exhibere cõtingat, tot fere numero, taliaque sunt.*

ANTI. *Fiunt autem, sicut diximus, circa occasus, et circa ortus, & neq; desuper, neq; desuptus, sed ex lateribus, & virgæ, & parelij, & neq; prope Solem valde, neq; longe penitus. Prope enim existentem, sol dissoluit consistentiam: longe autem existente, visus non refrãgetur, à paruo enim speculo lõge protensus debilis fit: propter quod & halo non fit ex opposito solis. Sursum quidem igitur si fiat, & prope, dissoluit Sol, si autem lõge minor visus existens, quàm, vt faciat refractionem, non incidet. In latere autem est tantum distare speculũ, vt neq; dissoluat Sol, visusq; multus simul veniat, quia ad terram latus non dispargetur, sicut per immensum latus. Sub Sole autem non fit: propterea, quòd per terram dissoluitur vtique à sole, sursum autem in medio cęli visus dispargitur. Et totaliter, neque ex latere medij cæli fit, visus enim non ad terram fertur, vt paucus pertingat ad speculum, & refractus fit omnino debilis. Quæcunque igitur opera accidit habere segregationem in locis his, quæ super terram, fere tot sunt, & talia.*

Assignat philosophus causam accidentium circa virgas, & parelios. Et pro primo dicit, ꝙ virgę, & parelij maxime accidunt circa occasum, & ortum Solis, cuius ratio est, quia tunc nubes non dispergũtur calore Solis ita de facili, cum calor solis non sit multũ vehemens. Scd̃m accidens est, ꝙ non fiũt supra Solem, neq; de subtus. Et rõ est, quia si fierent supra Solem nõ viderentur propter distantiã: scilicet impossibile sit, ꝙ ibi fiant, cũ supra solẽ nõ fiant nubes, vel roratio, & si sub Sole fierent, dissoluerentur propter radios directe incidentes sub Sole, & etiam radij solares, non venirent ad nos, sed propter reflexionem potius reuerterentur ad cœlum. Tertium est, quòd fiunt à latere solis: puta nube existente ex parte Meridiei vel Boreę, quia quando nubes stant à latere, tunc Sol nõ dissoluit eas, si sit in debita distantia à Sole, & tunc visus potest ad illam pertingere: propter conuenientem proportionem distantię. Quartum est, ꝙ non fiunt multum prope Solem: nec etiam multum longe. Et huius ratio est, quia prope solem sol dissoluit consistentiam nubis sua caliditate, de longe autem non videretur, quia à paruo speculo fit debilis refractio, vt patet: nubes autem remota à sole, vbi sol habet paucam virtutem eleuandi vapores à terra, est parua, & ex consequenti non videretur in ea refractio. Non fiunt etiam, vt in pluribus, sole existente in Meridie, quia tunc nubes sursum eleuata prope Solem, est multum remota à visu, & propter hoc color nubis non fertur ad eum in superficie terræ, sed mouetur per aerem supra terram, & prope solem, & ibi ꝓpter excellentem fulgorem dispergitur, & ex hoc nõ facit virgas, & parelios. Finaliter recapitulat dicta in præcedentibus, dicens, ꝙ omnia opera, quæ generantur in locis supra terram, per motum, & alterationem, & etiã in terra, ex segregatione humida, & sicca, fere sũt tot, & talia. Dicit autem, fere, propter quædam accidẽtia, quorum causas non dixit expresse, quæ tamen ex prædictis reddi possunt, sicut sunt quidam ignes, qui videntur volitare in superficie terræ, & lapides, & alia quædam cadentia ex nubibus, & coloratio aquæ descendentis, puta quãdo pluit aqua sanguinea.

LECTIO IX.

De Lapidum, & Mineralium, seu varij generis metallorum generatione agit.

VATA. *QVæ autem in terra ipsa, eadem in terræ partibus occlusa efficiat, dicendum. Duas enim corporum differentias, quoniam & ipsa quoque duplex est, ibi perinde, vt in sublimi, efficere assolet. Nam, vt halitus duo sunt, vti diximus, alter vapidus, alter fumidus, ita & eorũ, quæ in terra fieri solẽt genera duo sunt: etenim alia fossilia sunt, alia, metallica.*

ANTI. *Quæcunque autem in ipsa terra, inclusa terræ partibus operatur, dicendum. Facit enim duas differentias corporũ: propterea, quòd duplex natura est, & hoc quẽ admodum & in alto. Duæ quidẽ enim exhalationes, hæc quidem vaporosa, illa autem fumosa, ut diximus, est: duę autem & species earum, quæ in terra fiunt, hæc quidem enim fossibilia, illa autem metallica.*

ANTI. Postquam philosophus in superioribus determinauit de his, quæ generantur ex exhalatione humida, & sicca, per motum, & alterationem, aut etiam per refractionem luminis supra terram, & etiam de alijs, quæ causantur ꝑ motum ab exhalatione sicca in ipsa terra, scilicet de agitatione, & motu terræ, hic determinare intẽdit breuiter de his, quæ generantur in profundo ipsius terræ principaliter per alterationem. Et circa hoc duo facit, primo præmittit distinctionem eorum, quæ fiunt in ipsa terra, & dicit quòd sicut in alto, idest supra terram, est duplex exhalatio, vna vaporosa, idest humida, ex qua generantur per ingrossationem à frigido: alia autem fumosa, & sicca, ex qua fiunt ea, quæ generantur per subtilistionẽ, vel inflammationem, ita similiter in partibus terræ est duplex exhalatio, ex qua generantur duo genera corporum, quorum quædam dicuntur fossibilia, eo quòd fodiuntur in terra, & sunt similia terræ defossæ, & generantur ex sicca exhalatione, alia vero dicuntur metallica,

Ex qua materia generãtur metalla, & lapides ꝓciosi.

quæ

quæ magis generantur per coagulationẽ. Secundo ibi.

VATA.

Igitur exhalatio arida, suo calore fossilia omnia, verbi causa, tam illiquabilia lapidum genera, quàm sandaracam, ochram, minium sulphur, cæteraq; generis eiusdem efficit. Plurima autem fossilium, partim coloratus puluis sunt, partim lapis è tali consistentia factus, vt cinnabari.

ANTI.

Sicca quidẽ exhalatio est, quæ ignita facit fossibilia omnia: puta lapidum genera illiquabilia, & vernicem, & oricellam, & minium, & sulphur, & alia talia: plurima autem talium fossibilium sunt, hic quidem puluis coloratus, illud autem lapis ex tali consistentia factus, velut cinnabari.

Lapides preciosi à quo habeant intrinsecã illã uirtutẽ, qua mirabiles effectus operãtur.

Assignat causam prædictorum: & primo assignat causam fossibilium: & dicit, q exhalatio sicca à dominio, secundum q est ignita à calido, est principium omniũ fossibilium: ita q exhalatio sit materia, ex qua fiunt: sed calidum igniens, secundum q commensuratur frigido à uirtute cœlesti, mediante continuitate, est quodãmodo principium actiuum: ita q principium actiuum principale est uirtus cœlestis, quæ dicitur uirtus mineralis, à qua habent fossibilia quædã, puta lapides preciosi quãdam uirtutem cœlestem, & occultam: per quam occultas operationes uere exercent: principium autem instrumentale est caliditas, quæ humidum desiccat, & generat omnia fossibilia: huiusmodi autem fossibilia sunt genera lapidum nõ liquabilium, quod dicit ad differentiam quorundam fossibiliũ, quæ sunt liquabilia, vt vernix, oricella, & sulphur, & alia huiusmodi, quæ omnia generant à calido exiccante exhalationem, & consumente humidum, & aliqualiter colorante. Et horum fossibilium quędam fiunt sicut puluis coloratus, sicut illa, quæ generantur à calido fortiter cõsumente humidum, & aliqualiter adurente, vt sunt omnia supradicta: alia autem sunt, quasi lapides aggregati per condensationem ex pluribus partibus, & generantur ex eadem exhalatione à calido exhalante humidum superfluum, & fortiter terminante humidum cum sicco. Secundo ibi.

Sulphur ex qua materia generatur.

VATA.

At quęcunq; metallica sunt, & aut fusilia sunt, aut ductilia, vt ferrum, æs, aurum, ad vapidam pertinent exhalationem.

ANTI.

Exhalationis aũt vaporosę, quæcunque metallantur sunt aut fusibilia, aut ductibilia, puta aurum, fer. ũ, æs.

Determinat de his, quę fiunt ab exhalatione humida, & circa hoc duo facit: primo assignat causam generationis eorum: secundo ostendit modum, & locum generationis eorum: ibi, Facit autem. Dicit ergo primo q illa, quæ metallantur, i. habent formã metalli, generantur materialiter ex vaporosa exhalatione, & à frigido commensurato coagulante effectiue instrumentaliter: principale autem agens est virtus cœlestis mineralis, sicut supra diximus. Et istorum, quædam sunt fossibilia, & quædã ductibilia: fossibilia, seu liquabilia sunt, quæ plus accedunt ad naturam humidi, quam sicci, sicut stannum, aut plumbum, sed ductibilia sunt, quæ habẽt humidum magis reductum ad medium per siccum, vt sunt ea, in quibus est bona terminatio sicci, & humidi, sicut in auro, &c. aut ĩ quibus est humidum viscosum non bene separabile a sicco, sicut ferrum, quod calefactum ictu mallei extendit. Sciendum est autem, q corpora, quæ hic dicuntur fusibilia, seu liquabilia, non ita sunt fusibilia, q non sint etiã ductibilia, quamuis in hoc loco contra ductibilia distinguantur, sed ideo dicuntur esse liquabilia, quia melius, & facilius liquantur, quam ducantur, & ductibilia econuerso dicuntur, quæ facilius ducuntur, quamuis etiam liquari, & fundi possint, vt ferrum, & æs.

Metalla ex qua materia & a quibus agẽtibus generentur.

Metalla sũt duplicia, & quæ.

Deinde, cum dicit

VATA.

Vapida autem exhalatio, cum in terra includitur, & in lapidibus potissimum ob eorum siccitatem cõstringitur in arctius, densesciтq;, rorisq;, aut pruinæ modo cum excernitur, ea omnia committit, sed inibi ea prius, quàm illa excernatur gigni solent. Vnde fit, vt partim aqua sint, partim minime. nam eorum materies, potẽtia quidem aqua erat, nondum tamen est. Nec ex aqua, quę per affectionem quampiam saporum in morem fiat, constant. non enim ad hunc modum hoc æs, illud aurum, euadit, sed horum singula cõcreta prius exhalatione, quàm ortum subeant, fiunt. Quocirca, & terram continent in se, & vruntur omnia, quòd siccam exhalationẽ habeant. At aurum vnum omnium nequaquam vri solet. Sed de his omnibus, communiter quidem à nobis dictũ est, proprie autem hi considerent oportet, qui generis cuiusque determinationem suscipiunt.

ANTI.

Facit autem hæc omnia exhalatio vaporosa inclusa, & maxime in lapidibus propter siccitatem in vnũ coarctata, & coagulata, velut ros, aut pruina cũ segregata fuerit. Hic autem & ante segregationẽ generantur hæc propter quidẽ, vt aqua hæc sunt: sunt ãt, vt non. Potentia quidem enim materia aquæ erant, est autem non adhuc: neque ex aqua facta propter quandam passionem, sicut humores: neque enim sic fit hic quidem æs, hic autẽ aurum, sed ante fieri coagulata exhalatione singula horum sunt. Propter quod & igniuntur omnia, & terram habent: siccam enim eam habent exhalationem, aurum autem solum non ignitur. Communiter quidem igitur dictum est de his omnibus: sigillatim autem considerandũ intendentibus circa vnumquodque genus.

Assignat modum, & locum generationis prædictorũ & dicit, q huiusmodi generantur ex exhalatione vaporosa inclusa in partibus terræ, & præcipue in lapidibus, propter siccitatem lapidum bene coartantem humidum vaporosæ exhalationis, & propter fortiorem, & maiorem coagulationem factam à frigido commensurato formæ metalli virtute cœlesti, quæ dicitur virtus mineralis, vt supra dictum est, sicut ab eodem frigido generantur supra terram ros, & pruina, quando à vapore segregata est exhalatio calida, & sicca, quæ sursum mouebat. Est tamen dĩa in generatione istorum, quia in generatione roris, & pruinæ prius segregatur siccitas, antequã materia coaguletur, & ros descendat, & ex hoc ros, & pruina sunt liquida, sed metalla generantur in partibus terræ ex eadẽ exhalatione, antequam separetur siccitas, & ideo sunt dura, & quanto plus est in eis de siccitate, tanto sunt magis dura. Et propter hoc verum est dicere, q metalla sunt aqua, secundum vnum modum, quia. s. fiũt ex vapore humido a dominio, qui est in potentia aqua, & est materia aquæ, & secundum alium modum non sunt aqua, quia. s. siccitas in eis non est segregata. In cuius signum metalla igniuntur, comburuntur, & reducuntur in puluerem, & terram, & hoc conuenit eis solum propter siccam exhalationem, quæ sola exuritur, quia est materia apta ignitioni propter siccitatem. Et ipsa etiam post exustionem reducuntur in minorem q̃titatem, propter separationem alicuius grossi, & impuri per exhalationem, vel euaporationem humidi grossi, quæ fit à calido exurente, vñ etiã post exustionem, vel liquationem metalla sunt duriora, quia tunc humidum metalli est magis separatum. Aurũ aũt solum non fit minus, nec minoris ponderis, qñ exuritur, quia est genitum ex sicco, & humido subtilissimis, & non habentibus aliquid impurum admixtum, quod p ignitionem separari possit. Ipsum etiam de difficili soluitur, & liquatur: licet reducatur in partes minimas, quia ĩ ipso est optime commixtum siccum cum humido, & iõ

Metalla cur generantur maxime in locis lapidosis terræ.

Aurum solũ cur nõ minoratur ĩ igne.

Aurum non solũ opinione hominũ, sed re ipsa quare est nobilius cæteris metallis.

propter fortem commixtionem de difficili separantur. Vnde ex his patet, q̃ Aurum non solum s̃m opinionem hominum, sed s̃m naturam rerũ, est nobilius, & purius, q̃ cætera metalla. Quod etiam patet ex virtute, quam hẽt in operando mirabiles, & nobiliores operationes, quam alia. Deinde recapitulãdo dicit q̃ cõiter, & vniuersaliter dictum est de oĩbus fossibilibus, & metallicis, quõ generentur, & quæ sit eorum dr̃ia, sed si quis velit particulariter de eis intendere, & considerare, circa vnumquodque eorum, quæ. s. sint principia generationis, & accidentia, & differentiæ eorũ, hoc facere habebit in eo, qui de metallicis inscribitur, & in alijs, circa quę Theophrastus negociatus est secundum Alexandrum, & Commẽtatorẽ. Considerãdum est autem circa principia materialia metallorum, q̃ sunt in duplici differentia: quædã. n. sunt materia remota talium metallicorum, sicut est vapor inclusus in locis lapidosis terræ, sicut supra declaratũ est, alia autem sunt materia propinqua eorũ, & hęc sunt sulphur & argentum viuum, sicut Alchimistæ dicunt, ita q̃ in p̃dictis locis lapidosis terræ, per virtutem mineralem primo generatur sulphur, & argẽtum viuum, deinde ex ipsis generantur diuersa metalla, secundum diuersam cõmixtionem eorum. Vnde etiam ipsi alchimistæ per verã artem alchimiæ, sed tamen difficilem, propter occultas operationes virtutis cœlestis, quæ mineralis dicitur, quę ex eo, q̃ sunt occultæ, difficulter à nobis imitari possunt, per prædicta principia, vel per principiata ab ipsis, faciũt, aliquando veram generationem metallorum, aliquando quidem ex sulphure, & argento, prædictis, sine generatione exhalationis, aliquando autem faciendo exudare prædictam exhalationem vaporosam ab aliquibus corporibus, per applicationem caliditatis proportionatæ, quæ est agens naturale.

metallorum duplex ẽ materia, & quæ

Alchimia q̃re est ita difficilis, licet sit uera ars.

Alchimistæ duplr generãt metalla.

Tertij libri Meteorologicorum finis.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM

LIBER QVARTVS.

Cum S. Thoma Aquinatis præclariss. expositione.

LECTIO PRIMA.

Nonnulla de elementaribus actiuis & passiuis qualitatibus repetit, pro mistorum natura cogoscenda.

VAT. A.

CVm autem elementorũ causas quatuor esse à nobis definitum sit, & iuxta coniugationes harum ipsa quoque elementa esse quatuor accidit: ẽ quibus duæ quidem, calor inquam, & frigus agere solẽt: duæ vero, ariditas videlicet, & humiditas, pati: enim rei fides ex inductione sumi potest. Nam in omnibus calor, & frigus, tã quæ vnius, quàm quæ diuersi sunt generis definite copulare, trãsmutare, humectare, arefacere, indurare & mollificare videntur. Arida verò, & humida, tum ipsa per se, tum communia corpora, quæcunq; constant ex vtrisque, definiri, et cæteros, quos diximus affectus, pati. Prętereà & hoc quoq; rationibus ipsis, quibus eorum naturas definimus, perspicuum existit. Nam calidum, & frigidum, vti actiua dicimus, quod enim congregandi vim habet, id velut actiuum quid existit. Humidũ vero & aridum, passiua: nam prompte, & ægre terminabile, quo eorum natura quippiam sustinet, dicuntur.

Quoniam autẽ quatuor causæ determinatæ sunt elementorum, harum autem secundum cõiugationes, & elementa quatuor accidit esse, quarum duæ quidem factiua calidum & frigidum: duæ autem passiua, siccum, & humidum: fides autem horum est ex inductione. Videntur enim in omnibus, caliditas quidem, & frigiditas terminantes, & copulantes, & permutantes, & homogenea, & non homogenea, & humectantes, & exsiccantes, & indurantes, & mollificãtes. Sicca autem, & humida terminata, & alias dictas passiones patientia, ipsaq; secundum se, & quæcunque communia ex ambobus corpora constant. Adhuc autem ex rationibus palam, quibus determinamus naturas ipsorum, calidum quidem enim & frigidum, vt factiua dicimus: concretiuum. n. sicut factiuum aliquid est, humidum autem, & siccum passiua. Facile enim terminabile, & difficile terminabile, in pati aliquid natura ipsorum dicitur. Quod quidem igitur hæc quidem factiua, illa autem passiua manifestum est.

ANTI.

Postquam philosophus in superioribus determinauit de particularibus transmutationibus elementorum, quibus secundum se transmutantur, tam in alto, quam infra terram, hic determinat de passionibus, seu transmutationibus eorum, secundum q̃ veniunt in compositionem mixti. Et quia elementa agunt mediantibus qualitatibus actiuis, & patiuntur mediantibus passiuis, determinat de actione primarum qualitatum actiuarum, & de passione passiuarum, in mixtis. Conuenienti autem ordine iste liber sequitur tertium, quia in fine tertij determinatũ est de mineralibus: hæc aũt scientia multũ valet ad sciam de mineralibus, licet aliqui dicant q̃ iste liber est magis cõtinuus cum libro de generatione quamuis inscribatur 4. liber Meteo. Considerandum est aũt, q̃ scia istius libri, & similiter omnis scia Naturalis non est ab hoĩe despiciendã, immo qui eam despicit, despicit seipsum. Et licet multi dicant, q̃ scientia Naturalis non debet appreciari eo q̃ non sit vtilis ad speculationem diuinorum, in qua vita beatissima, & felicitas hominis consistit, sicut dicit Philosophus in 10. Ethic. tamen isti decipiunt seipsos, q̃a non solum scientia istius libri, sed etiam tota sciẽtia Naturalis, in qua non solum oportet considerare cõia, sed etiam specialia, & propria vnicuiq; deseruit ad huiusmodi speculationem diuinorum, quia per manifesta & naturalia tanquam per effectus in cognitionem causarum peruenimus. Propter quod philosophus in lib. Metaph. incipit à substantijs sensibilibus, & in duodecimo naturam substantiarum separatarum probat per astronomicas rationes. Et ideo quancunq; aliã sciam addiscimus, hoc facimus vt ad cognitionem diuinorum veniamus, & qui alia intentione scientias acquirit, peruersus est in intentione, nisi necessitate detineatur. Neq; vile est cognoscere hæc particularia naturalia, quia sicut inspicere picturam turpium animalium, vt melius cognoscantur pulchra per oppositionem turpium non est vile, itẽ nec causas horum cognoscere vt veniamus in cognitionem primarum causarum, immo multo minus hoc est vile, q̃a res multo immaterialius sunt apud intellectum quam apud sensum. Est aũt vtilis scientia istius libri nõ solum ad cognitionem diuinorũ, sicut dictum est, sed fere ad totam sciam naturalem, & maxime ad sciam de Mineralibus, quæ ab Arist. composita nõdum peruenit ad nos. Est etiam vtilis ad medicinam, quia hic dr̃ propter quid multorum, quorum quia tantum consideratur in medicina. Et propter hoc aliqui voluerunt exponere librum istum modo medicinali sine logica, sicut Gal. recitat de quodam, q̃ cum quæsitũ esset ab eo quod esset calidum bene r̃ndit, & cum contrariũ argueretur statim sibi contradixit,

Sciẽtia naturalis quare non est despicienda ab homine.

qua intentiõe addisci dicunt scia naturales.

quę vtilitas huius libri.

tradixit,nõ cognoscens suam contradictionẽ propter defectum logicæ. Debet igitur iste liber exponi modo naturali,non medicinali,quia secundum Auicen. Medicina uersatur solum circa corpus humanum ad infirmitatem remouendam & sanitatem inducendam, sed illa,quæ in hoc libro determinantur, sunt communia omnibus mixtis,sicut patet per processum. Igitur hæc scientia potius applicatur ad medicinam quam econuerso,quia cõe applicatur ad speciale. Est insuper utilis ad scientiam alchimiæ,quia tantummodo alchimistarum est transmutare metalla secundum ueritatem & non secundum sophisticationem. Quod licet sit difficile & dispendiosum,sicut supradictum est,non tamẽ est impossibile. Et propter hoc intentio aliquorum est quod metalla non differunt secundum speciem, sed secundũ sanum & infirmum,uocantes metallum sanum, durum & alia infirma. Et sic facile esset metalla adinuicem transmutare. Sed credo quod differunt secundum speciem, & nihilominus transmutari possent adinuicẽ, quia sunt naturalia,& materia eorũ est una. Quod aũt hoc fiat per artẽ est difficile,non impossibile. Non tamen intelligi debet quod artificies principaliter transmutent, sed agunt quasi instrumenta applicando propria agẽtia proprijs passiuijs, quia materia propinqua omnium metallorum est argentum uiuum & sulphur, sicut dictum est, quorum naturas artificies transmutare possunt,conglutinando & congelando. Vel etiam alio modo euaporatio est materia prædictorũ,& de hac determinatẽ in isto libro,& ex consequenti iste liber est utilis ad scientiam alchimię. Circa determinationem igitur de qualitatibus primis duo facit,primo resumit tria superius determinata in.2.de Generatione & 3.cœli. quorum primũ est quod quatuor sunt causæ elementorum, per quas intelligit quatuor primas qualitates, Calidum & frigidum,siccum & humidum. Et non sunt causæ materiales,quia quædam, sunt actionis principia. Nec sunt agẽtes aut fines,quia prædicãtur de suis causatis,ergo relinquitur quod erant causæ ut formales, & dicitur notanter,ut formales,non absolute formales, ad denotandũ quod non sunt formæ substãtiales elementorum. Secũdum quod resumit est,quod quatuor sunt elementa, secundam quatuor cõbinationes possibiles harum qualitatum,quia in simplicibus humidum non potest uniri cum sicco,nec frigidum cum calido. Et de istis elementis sicut dicit Commentator medicus debet credere naturali,scilicet quod sunt quatuor.& quod magnas habent commoditates & operationes in mixto, quarũ aliquas medicus inquirere debet ad conseruandum cõtemperamentum elementorum & qualitatum prædictarũ in corpore humano. Tertium est quod istarum qualitatum duę sunt actiuę,scilicet calidum & frigidũ,& duæ passiuæ scilicet siccum & humidum,hoc autem intelligi debet quantum ad uictoriam unius supra alteram in corpore mixto,quia secundũ se quælibet sunt actiuę & quęlibet passiuę,cum sint contraria adinuicem. Et hoc philosophus probat primo per inductionẽ in omnibus, quia in omnibus,dicimus calidum & frigidum terminare coagulare,&c. siccum uero & humidum terminari & coagulari,terminare autem est agere; terminari uero est pati. Secundo probat idem ratione,scilicet per diffinitionem eorum,quia calidum est quod est congregatiuum similium, frigidum uero est congregatiuum similium & dissimilium, humidum est quod est male terminabile termino proprio,bene autem alieno: siccũ uero econuerso, quod est bene terminabile termino proprio,male alieno. Quod autem est congregatiuum, est actiuum,quod est terminabile est passiuum.

Quod opus Alchimistarum.

Metalla differunt secũdũ speciẽ & tñ adinuicẽ transmutantur.

Medicus quid inquirat de elementis.

Secundo cum dicit.

Quidnã sint Generatio ac Putrefactio, seu Corruptio, determinatur,& quænam difficile,seu facile putrefiant assignat.

Esse igitur alia actiua,alia passiua,in aperto est,cum hæc, inquam, definita sint, eas profecto operationes,quas quæ actiua sunt exhibeant atque passiuorum spẽs sumere oportebit. Principio igitur vniuersaliter simplex absolutaque & naturalis generatio atque ei opposita per naturam corruptio, ab hisce potentiis effici assolent. Ipsa ergo in plantis,animantibusque, & eorum partibus insunt. Est autem simplex naturalisque generatio, transmutatio quæ ab hisce fit potentiis vbi ex subiecta materia ad quãque naturam rationem obtinent. ea autem sunt passiuæ illæ potentiæ quas diximus. Porro tum calor & frigus gignere solent,cum materiam euincunt,cum vero non euincunt, particulariter quidem inquinatio & concoctio effici solet. Simplici autem generationi contrarium maxime commune putrefactio est. Omnis enim corruptio,quæ natura fit,senectus & arefactio,ad eam ducit. Nam horum omnium finis,marcor est,nisi quid ex hisce,quæ natura constãt, vi corrumpatur. Nam & carnem & os & quoduis eorum cremate licet,quorum finis eius,quæ natura fit corruptionis,putrefactio existit. Idcirco quæ putrent, primo humida,postea tandem sicca euadit. Nam ex hisce facta sunt,definitumque est humido siccum operantibus hisce,quibus agendi facultas est tributa. Corruptio autẽ fit,cum id,quod definitur,ob id quod ambit continetque dominantius,eo fuerit quod definit. Verum putrefactio de hisce,quæ particulatim corruptionem subeunt cum a sua recesserunt natura, peculiariter dici solet. Quocirca et reliqua omnia præter ignem,putrẽt. etenim terra & aqua & aer,putrescũt.nã hæc omnia,igni materia sunt.

Determinatis autem his,sumendum vtique erit operationes ipsorum,quibus operantur factiua & passiuorũ spẽs. Primo quidem igitur vniuersaliter simplex generatio,& naturalis permutatio harũ uirtutẽ est opus,& opposita corruptio secundum naturam. Hæc quidem igitur plantis existunt,& animalibus & partibus ipsorũ. Est autem simplex & naturalis generatio permutatio ab his virtutibus,cum habeant rationẽ ex subiecta materia vnicuique natura. Hæ autem sunt dictæ virtutes passiuæ. generant autem calidum & frigidum obtinentia materiam. Cum autem non obtinuerit secundum partẽ quidem molinsis & indigestio fit. Simplici autem generationi contrarium maxime putrefactio. Omnis enim secundum naturam corruptio in hac via est, puta & senectus & arefactio: finis autem horum omnium aliorum putredo,nisi aliquid violentia corrumpatur natura constantium. Est enim & carnem & os & quodcunque cõburere,quorum finis secundum naturam corruptionis putrefactio est. Propter quod humida primo,deinde sicca,tandem putrefacta fiunt. Ex his enim facta erant & terminatum fuit humido siccum operantibus factiuis. Fit autem corruptio,cum id,quod terminatur, obtineat terminans propter circundans. Quinimo singulariter dicitur putrefactio in his quæ secundum partem corrumpuntur a natura. Propter quod & putrescunt omnia alia excepto igne, etenim terra & aqua & aer putrescunt. omnia enim hæc sunt materia igni.

Prosequitur propositum determinando de operationibus siue passionibus prædictarum qualitatum. Et diuiditur in tres partes in prima determinat de actione qualitatum actiuarum in mixto,in secunda determinat de passione passiuarum ibi. Passiuorum autem. in tertia determinat de omiomeris quantum ad prædictas qualitates ibi, Quoniam autem hæc. Circa primum duo facit,primo determinat de operationibus consequentibus rem in constitutione & destitutione rei. secundo de

de operationibus consequentibus rem iam in esse constitutam ibi. Reliquum autem. Circa primum iteru duo facit primo determinat de simplici generatione, secundo, de corruptione ei opposita ibi. Putrefactio autem. Dicit ergo primo quod post determinata dicēdum est de operibus prędictarum qualitatum, & primo de simplici generatione, quæ fit ab istis uirtutibus, sicut declarabitur, & est in plantis & alijs naturalibus. Est ergo simplex & naturalis generatio permutatio facta ab istis uirtutibus actiuis, cum istæ uirtutes in materia subiecta habent rationem, i. proportionem ad unamquamque naturam. Dicit autem generatio simplex & naturalis, vt excludat permutationem uiolentam & artificialem ab his uirtutibus actiuis. Per permutationem tangit genus, reliquum autem totum sequens ostendit differentias ad alias permutationes, per materiam autem subiectam intelligit qualitates passiuas, vel materiam affectam his qualitatibus, quæ est materia generationis. Dicit ergo, quod hæ sunt uirtutes dictę cōtra se inuicem, id est cōtrariæ. Cum igitur actiuæ obtinēt supra passiuas, tunc sequitur generatio, quando autem passiuæ uincunt actiuas ita quod non sequatur actio actiuarum, tunc sequitur indigestio, quę est uia ad corruptionem. Dicitur autem generatio dupliciter, primo, Mutatio a non esse ad esse, sicut de ea determinatur in. 5. Physic. & hoc modo siue obtineant qualitates actiuæ siue passiuæ sequitur generatio, & una & eadem mutatio est generatio unius & corruptio alterius. Alio modo dicitur generatio, quādo id quod ponitur in esse est nobilius, & econuerso dicitur corruptio, quando quod ponitur in esse est ignobilius, & hoc modo loquitur hic Arist. de generatione quia calidum generat aliud calidum sibi simile, cum ergo obtinent qualitates actiuæ quod ponitur in esse est nobilius, quia qualitates actiuæ sunt nobiliores quam passiuę. Corruptio autem opposita simplici generationi est putrefactio. quod probat duplici ratione, primo, quia illa corruptio, ad quam omnia terminantur naturaliter, opponitur generationi simplici, & naturali, sed ad putrefactionem terminātur omnia, ut animalia quæ naturaliter senescunt, & plantæ & artificialia, quę ueterascunt, omnia denique orta occidunt, & aucta senescūt, nisi forte talia uiolenter corrumpantur & comburantur, quia tunc corruptio eorum non terminatur ad senectutem uel uetustatē, senectus aūt & uetustas sunt q̄dam putrefactiones. sc̄do probat idem qa illę transmutationes opponunt q̄ sunt ex cōtrarijs in cōtraria. Generatio autem & putrefactio sunt huiusmodi, quia generatio incipit ab humido & sicco interminatis, & finitur ad terminationem ipsorum. Putrefactio autem econuerso incipit ab humido & sicco terminatis, & finitur ad diuisionem ipsorum, Nam quando uirtutes actiuæ obtinent passiuas, calidum educendo humidum a sicco causat putrefactionem: Quod etiam apparet in alijs tribus elementis ab igne, quæ putrescunt propter humidi eductionem factam a calido ignis. solus autem ignis non putrescit, quia nec habet humiditatem quę educatur a sicco, neque inuenitur caliditas uincens caliditatem ignis. Deinde, cum dicit.

Generatio simplex & nālis quid est.

Generatio duplex.

Generatio & putrefactio opposita quomodo sunt.

Ignis cur nō putrescit.

VATA.

Est autem putrefactio, proprij naturalisque caloris in vnoquoque humido existentis ab extranea caliditate corruptio. hac autem est, quæ in eo quod circunfunditur ac continet, existit. Quare cum caloris defectu patiatur frigidum omne, quatenus eiusmodi potentiam desiderat ambo vtique putrefactionis causa erunt. & putrefactio frigiditatis propriæ & caliditatis peregrinæ cōmunis affectio. Ob id enim & quæ putrefiunt sicciora redduntur omnia, & tandem fimus ac terra fieri assolent. Abeunte siquidem calore proprio, naturalis humiditas vna cum illo difflatur, atque euaporat, nec amplius id, quod humorem inuehere solet, in ratione rerum existit. Nam calor proprius trahendo, humorem inuehit adducitque. Atque in frigore minus quam tepore. res putrescunt Nam tempore hyberno, circundans aer & aqua parum caloris retinent, & ideo, nullas vires habent. æstate vero plus. Item nec putredinem sentit, quod cōcretum est. Nam magis frigidum est, quam calidus sit aer, non enim citur igitur. At id quod mouet, vincit. Nec id quod feruit aut calidum est, calor enim qui in aere est, minor eo est qui in re ipsa existit. Quare, nec dominatur, nec mutationem vllam committit. Simili modo & illud, quod motu cietur, ac fluit, minus eo quod quietem agit immotum que manet, putrilagine tangitur. Nam motus ille, qui ab aeris calore prouenit, imbecillior eo efficitur, qui in re ipsa etiam ante inerat. Quare facere nō potest, vt quicquam mutetur. Eadem autem causa est, & cur multum minus quam paucum putrescere soleat. Nam in remaiore, maior est caliditas propria atque frigiditas quā vt potentiæ quæ in circumfuso aere sunt, euincant. Vnde etiam fit vt mare in parteis quidem distractum celeriter putreat, sed integrū ac totum haud quaquam. Et reliquæ aquæ pari modo. Quinetiam in hisce, quæ putrefiunt, animalia gigni solent, quod calor, qui naturalis est, dum educitur, quæ segregata sunt consistere faciat. Igitur quid sit generatio et quid corruptio; dictum est.

AN TI.

Putrefactio autem est corruptio quædam in vnoquoque humido proprie secundum naturam caliditatis ab aliena caliditate. hæc autē est quæ ambientis. Quare quoniam indigentiā patitur calidi, indigēs autem tali virtute frigidum existens omne, ambo vtique causæ erunt. & putrefacti communis passio frigiditatisq; propriæ, et caliditatis alienæ. Propter quod sicciora fiunt putrefacta omnia, & tandem terra & fimus. Exeunte enim proprio calido euaporat quod secūdum naturam humidum & trahens humiditatem non est, adducit enim trahens propria caliditas. Et in frigoribus autem minus putrescunt quam in æstu. In hyeme quidem enim paucum in ambiente aere & aqua calidum, quare nihil potest. In æstate autem amplius. Et neque quod coagulatum. magis enim frigidum quam aer calidus. non igitur obtinetur. mouens autem obtinet. Neque ferueus, quam calidum. minor enim quæ in aere caliditas ea quæ in re, quare nō obtinet neque facit permutationem neque vnam. Similiter autem & quod mouetur & fluit minus putrescit quam non motum. Debilior. n. fit motus qui ab ea quæ in aere caliditate quam qui in re praeexistit, quare nihil facit permutari. Eadem autem causa, quare multum minus putrescit pauco. In maiori autem amplior est ignis proprius & frigidum, quam vt obtineant quæ in circunstāte virtutes. Propter quod mare secundum partem quidem diuisum cito putrescit. Totum autem non, & alia aquæ eodēmodo. Et animalia fiunt in his, quæ putrescūt, propterea quod segregata caliditas naturalis existens constare facit segregata Quid quidem igitur est generatio, & quid corruptio dictum est.

Determinat de corruptione opposita generationi simplici, quæ est putrefactio, & dicit, quod putrefactio est corruptio propriæ & naturalis caliditatis facta a caliditate extrinseca, scilicet consistentis in humido naturali. Patitur autem res naturalis & putrefita calido extrinseco, quia habet debilem caliditatem intrinsecā, & est indigens caliditatis, & frigidum uincit caliditatem naturalem. ex quo sequitur, quod tam caliditas extranea quam frigiditas intrinseca est causa putrefactionis, sed caliditas extrinseca est causa principalis, frigiditas est causa secundaria, quia quod patitur a calido extrinseco patitur propter defectum caliditatis propriæ. Defectus autem caliditatis ponit frigiditatē contrariam abundantdm, quæ etiam agit ad expulsionem

Putrefactio quid est.

frigiditatis

frigiditatis intrinsecæ. Quod autem putrefactio sit corruptio propriæ caliditatis probat, quia Calido extrinseco educente humidum naturale per exudationem educit etiam caliditatem intrinsecam existentem in humido naturali, sunt enim coniuncta & trahunt seinuicem propria caliditas, & humidum naturale, propter quod putrefacta prius desiccantur interius & madescunt exterius, quia humidum foras educitur, deinde totaliter exterius desiccantur a calido totaliter resoluente humidum, & finaliter efficiuntur sicca, & vltimo resoluuntur in terram & fimum. Sed quod putrefactio sit a calidate continentis probat quinq; signis sumptis ab his, quæ impediunt putrefactionem, quorũ primum est quod in frigoribus res minus putrescunt quam in æstate, quia in hyeme minor est caliditas continentis aeris vel aquę quam in æstate, & ideo minus potest putrefacere. Secundum est, quod id quod est coagulatum siue congelatum forti frigido, sicut sunt metalla non putrescit, quia uehementia frigoris intrinseci uincit caliditatem extrinsecam. Tertium est quod ea quæ habent magnam caliditatem intrinsecam nõ putrescũt, sicut piper & galanga, præcipue cum exiccantur, quia tunc non est ibi humidum admixtum quod educi possit, quia caliditas intrinseca fortiter resistit extrinsecę. Quartum est quod id quod mouetur minus putrescit quam idquod stat ut aqua fluuij minus putrescit quam aqua paludis, & ratio est quia motus causat caliditatem in re mota, & ideo augetur & uigoratur caliditas rei motæ & uincit caliditatem extrinsecam. Quinto, multum simul minus putrescit quam paucum, quia id quod est magnum siue multum habet maiorem ignem idest maiorem caliditatem quam quod est parum, ut in pluribus & etiam maiorem frigiditatem cæteris paribus, & ideo fortius resistit actioni caliditatis extrinsecę. Propter quod pauca aqua in lacuna citius putrescit quã magna aqua maris, quæ non putrescit, tum propter multitudinem, tum propter continuum motum. Quod autem dicitur hic debet intelligi in continuis, & præsertim in simplicibus, quia multa frumenta citius putrescunt quam pauca. Quod autem putrefactio fit in humido probatur, quia animalia & cętera genita ex putrefactis generantur ex humido, ergo putrefactio fit in humido. Cum enim caliditas naturalis educitur educit secum humidum subtile, & segregat ipsum a re putrefacienda. Virtus autem cœlestis tanquam principale agens, sed calor & humidum segregatum quod circunstat putrefactũ loco uirtutis formatiuę generãt animalia ex putrefactis.

Rescor mi n⁹ putresciũt in frigore.
Cur minus putrescũt durę ut metalla.
Cur minus calidiora ut piper.
Cur minus mota quam quiescentia.
Cur minus multa simul q̃ pauca.

LECTIO III.

De Digestione & Indigestione agit, & quæ illarum sint species assignat, quæ consequuntur calidi & frigidi in mistis operationem.

IATA.

REstat iam dicamus consequentes species, quas ex subiectis, quæ natura constant dictæ uires efficiunt. Est itaque caloris quidem concoctio, & concoctionis, maturatio, elixatio, assatio. Frigoris vero incõcoctio, & huius, cruditas, inquinatio, excaldatio. Hæc autem nomina, haud quaquam proprie dici existimandum est. nõ enim in vniuersum, rebus similibus nomina posita sunt. Quare nõ has, sed tales esse species, quas diximus, putare oportet. Sed quid ipsarum queque sit, dicamus. Cõcoctio igitur, perfectio est, quę a naturali proprioque calore ex oppositis fit passiuis. Quæ sua cuique materies existunt. Nam cum quid concoctum est perfectum est ac genitum. Atque perfectionis exordium, a natiuo calore prouenit, quamuis aliquo externorum adminiculo ad calcẽ vsque perduci soleat. quo alimentũ, per balnea & id genus alia concoquitũ. verũ principij uicẽ internus calor occupat. Porro concoctionis finis alijs, natura existit, natura autem est, quam veluti formã essentiamque dicimus. Alijs, ad quandam subiectam formam contendit, vbi scilicet humor, qui torrebatur, vel putrescebat vel alio quouis modo incalescebat talis tantusq; euasit, tunc enim, et vtilis est & concoctionem recepisse dicitur. Vt mustũ, & quæ in turberculis collecta sunt cum ad suppurationem peruenere, & lachrymæ cũ sordes in oculis obortæ sunt, & cętera simili modo.

ANTI.

Reliquum autem est dicere habitas species quascunque dictę virtutes operantur ex suppositis natura constantibus iam. Est itaque calidi digestio, digestionis autem pepansis epsesis ad huc obtesis. Frigiditatis autem indigestio, huius autem omotes, molinsis, stathensis. Oportet autem existimare non proprie hæc dici nomina rebus, sed non iacẽt vniuersaliter his quę similiter, quare non has, sed tales oportet putare esse dictas species, dicamus autem ipsorũ vnumquodque quid est. Digestio quidem igitur est perfectio a naturali & proprio calido ex oppositis passiuis, hęc autem sunt propria vnicuique materia. Cum enim digestum fuerit perfectumque est & factum. Et principium perfectionis a caliditate propria accidit. Et per aliquod exteriorum auxilium consumatum est, velut alimentum cum digeritur, & per balnea, & per aliqua talia, aliudque principium quę in ipso caliditas est. Finis autem his quidem natura, est natura autem, quam dicimus, vt speciem & substantiam. His autem in subiectam quandam formam finis est digestionis, cum tale fuerit factum & tantum humidum aut optesim passum, aut epsesim, aut putrefactum, aut aliter taliter calefactum, tũc enim vtile est & digestum esse dicimus. Sicut mustum & quæ in nascentijs constãtia cũ facta fuerint quale & lachryma cũ facta fuerit lipitudo vel limus, similiter aũt & alia.

Postquam philosophus determinauit de operationibus qualitatum primarum in constitutione & destitutione rei, nunc determinat de operationibus earũ, quæ consequuntur rem in esse iam constituto, & circa hoc duo facit, primo determinat de talibus operationibus secundum se, secundo de speciebus earum ibi Pepansis autem. Circa primum duo facit primo determinat de digestione, quæ est prima, secundo de indigestione ei opposita ibi. Indigestio autem. Circa primũ iterum duo facit primo diffinit digestionem, secundo ostendit quando & quomodo fiat ibi. Accidit autem hoc. Dicit ergo primo quod post determinata reliquũ est dicere de operationibus talium qualitatum, quæ consequuntur res iam constitutas in esse, quæ sunt istę Calidi enim operatio in mixto est digestio. Digestionis autem species sunt. Pepansis. Eptesis & Obtesis. Frigiditatis autem operatio est indigestio. Cuius indigestionis species sunt Omethes. Molinsis, & Statensis. Considerãdum est autem sicut ipse dicit quod hæc omnia nõ sunt propria speciebus digestionis, sed sunt accomodata p quandam similitudinem & proportionem. Considerãdum est iterũ, quod indigestionis est duplex causa vna per se & hæc est frigiditas, quia contrariarũ causarum sunt effectus per se contrarij; si igitur caliditas est causa digestionis, frigiditas erit causa indigestionis, alia per accidens, & hæc est remotio caliditatis, sicut enim præsentia caliditatis faciebat digestionem, ita ea remota remanet res indigesta. Sed quia remotio caliditatis ponit frigiditatẽ, absolute dicit quod causa indigestionis est frigiditas. Est itaque digestio perfectio quædam, idest transmutatio ducens ad esse perfectum, causata effectiue a proprio & naturali calido, qui agit in uirtute formæ substantialis, ex oppositis passiuis, idest facta in qualitatibus passiuis quæ sunt oppositæ illis, tanquã in materia; fit enim digestio a proprio & naturali calido principaliter, secundario autem fit ab extrinsecis sicut a ba

Digestio q̃d

enis,

neis, ab exercito moderato,& alijs fomentis calidi in-
Digestionis duplex est finis. trinseci & naturalis. Sed finis principalis istius digestionis est, introductio naturæ. idest formę nutriti in materia quę digeritur, quia tūc dicimus esse factam digestionem, cum in materia est introducta forma nutriti, alius autem finis & quasi secundarius est quædam forma accidentalis scilicet calor introductus in materia digesta, qui facit euaporare humidum subtile & terminat grossum, sicut apparet in carne elixata & in musto. Cum . n.
Res quæ sunt digestę. euaporauit humidum subtile, & grossum est terminatū & quasi induratum a calido, tunc dicimus ipsa esse digesta & cocta. simile etiam apparet de lachryma & apostematibus. cum enim lacryma & putredo apostematis terminata fuerit calido uincente & quasi ingrossata & facta quædam lippitudo grossa, tunc dicimus ea esse digesta. Idem etiam ostendit superfluitas, quę emittitur ex corpore, quæ dum est liquida & subtilis, dicitur esse indigesta, cum autem est terminata per calidum & ingrossata, tunc est digesta & signum sanitatis.

Deinde, cum dicit.

VATA. *Hoc autem omnibus obtingit, cum materies atque humiditas ipsa victa fuerit. hæc autem est, quæ ab ea caliditate q̄ in ipsa natura est, definiri solet, nam hoc tandiu natura est, dū in ea rō ipsa insit. Quocirca hmōi & vrina, & alui sedimenta, & omnino corporis excrementa, sanitatis indicia sunt, & concocta dicūtur quod humorem a calore vinci significent. Quæ vero concoquūtur, crassiora euadant atque calidiora est necesse. Nam ei, quod concoquitur, ampliorem molem calor tribuit, & crassius illius aridiusque reddit. Igitur cōcoctio hoc existit.*

ANTI. *Accidit autem hoc pati omnibus, cū obtineatur materia & humiditas. hæc enim est quæ terminatur ab ea, quæ in natura caliditate, quamdiu enim insit in ipsa ratio natura hæc est. Propter quod & sanitatis signa quæ talia, & vrina & secessionis & totaliter superfluitates, & dicuntur digesta esse, cum insinuent caliditatem propriam obtinere indeterminati. Necesse autem digesta grossiora & calidiora esse: tale enim efficit calidum melioris molis & grossius & siccius. Digestio quidem igitur hæc est.*

Digestio quō fit. Ostendit quomodo & quando fiat digestio & dicit, quod digestio accidit quando calidum uincit humidū, quod est materia digestionis, quia solum humidum est quod naturaliter terminatur a calido, sicut accidit in superfluitatibus emissis, sicut supradictum est, & propter hoc necesse est ea, quæ sunt digesta, esse sicciora & grossiora propter euaporationem, & terminationē humidi factam a calido. Deinde, cum dicit.

VATA. *At inconcoctio, imperfectio est quæ proprij caloris penuria accidit, caloris vero penuria frigus est. Atque imperfectio ad opposita passiua pertinet, quæ profecto natura cuique materies existunt. Hoc igitur pacto cococtio atque inconcoctio definitæ sint.*

ANTI. *Indigestio autem imperfectio propter indigentiā propriæ caliditatis, indigentia autem caliditatis frigiditas est. Imperfectio autem est oppositorum passiuorum, quę quidem est vnicuique naturæ materia. Digestio quidem igitur et indigestio determinetur hoc modo.*

Indigestio quid est. Diffinit indigestionem oppositam digestioni, & dicit, quod indigestio est imperfectio facta in qualitatibus passiuis propter indihentiam caliditatis propriæ & naturalis, sed quia talis indigentia caliditatis est frigiditas, idest ponit frigiditatem, ideo indigestionis causa p se est frigiditas, causa uero per accidens est remotio caliditatis, sicut supra declaratum est. Quia autem contrariorum contrariæ sunt diffinitiones, ideo sicut supra in diffinitione digestionis posuit perfectionem loco generis, caliditas propria vt efficiens, ita hic ponitur imperfectio loco generis, quia indigestio est uia ad imperfectionem scilicet ad putrefactionem, & ponitur frigiditas impediens digestionem ut efficiens, sed quia contrariorum est eadem materia, idem utrobique ponitur qualitas passiua, idest humidum ut materia. Non autem assignat aliquem finem indigestionis, qa indigestio nō fit ad aliquem finem, sed præter intentionem naturæ, cum sit imperfectio, & finis habeat rationem boni & perfecti.

Lectio IIII.

De Pepāsi, idest maturatione, & Homothe idest cruditate, agit, ostendendo a quibus causis & quomodo fiant.

VATA. *Maturatio vero concoctio quædam existit. Nā cius alimoniæ, quæ in arborum fructibus est, concoctio, maturatio nuncupatur. Cum autem concoctio perfectio quædam sit, tunc maturatio perfecta est, cum semina, quæ in fructuum genere sunt, aliud eiusmodi quale ipsum est, efficere valent. Nam & in cæteris perfectum ita dicimus. Hic igitur maturatio fructus arborum est. At multa quoque alia ex hisce, quæ concocta sunt. eadem quidem forma. sed per tralationē, matura dicuntur. propterea quod nomina, quemadmodum etiam prius dictum est, cuique perfectioni circa ea quæ a natiuo calore ac frigore definiri solent, haud quaquam indita sunt. Turbeculorum autem pituitæ, & cæterorum id genus maturatio, contenti humoris concoctio, quam natiuus calor efficere assolet, existit. nihil. n. nisi præualeat ac superet, determinare quicquam potest. Quæ igitur maturescunt, omnia ex aeris aquea, ex aqueis terrea consistendo fiunt, & e tenuibus subinde crassiora reddi assolent. Atque hoc pacto natura quadam ad maturationem adducit, quæ iam ab ea sub mouet, repellitque. Dictum est igitur quid sit maturatio.*

ANTI. *Pepansis autem est digestio quędā. Digestio enim alimenti in pericarpiis pepansis dicit. Quoniam autem digestio perfectio quadam est. tunc autem penpansis perfecta est, quando semina, quæ in pericarpio possunt efficere tale alterum quale ipsum est. etenim in alijs perfectū sic dicimus. Pericarpij quidem igitur, hæc pepāsis quæ in naturali calido. Dicuntur autē pepansa & alia multa digestorum secundum eandem quidem, metaphorice autem, propterea quod non iacent, sicut dictū est prius, nomina s̄m vnāquāque perfectionem circa ea quæ terminātur a naturali caliditate, & frigiditate. Est aūt q̄ nascentiarium et flegmatis, & talium pepansis quę a naturali calido digestio inexistentis humidi, impossibile enim terminare non obtinens. Ex spumosis quidem igitur aquosa, ex talibus autem quæ terrestria cōsistunt, et ex subtilibus super grossiora fiunt pepansim passa omnia, & hoc quidem ipsa natura dicit secundum hoc, hæc autem eijcit. Pepansis quidem igitur dictū est quid est.*

Agit de speciebus digestionis & indigestionis sibi
oppositæ. Et primo agit de Pepansi, quæ sola est natura- Maturatio
lis species digestionis, aliæ uero sunt magis artificiales, quid est.
secundo agit de alijs speciebus ibi. Eptesis autem. Circa primum duo facit, primo determinat de pepansi, secundo de Homethe ei opposita ibi. Homethes autem. Dicit ergo primo quod pepansis est digestio quædam in pericarpijs, idest in illo tegmine siue cooperimento, quod cooperit semen uel fructum, siue sit pellis in animalibus, siue cortex in fructibus. Et quia digestio, vt dictum est, est perfectio; ideo & pepansis quæ est eius species est perfectio quædam. Tunc enim res dicuntur pepansim passa, quando semen in pericarpio potest efficere & generare tale quale est id, a quo procedit. In alijs enim pfectum etiam dicimus, quod potest generare tale quale est ipsum, vt declaratū est in. 2. de Anima. Est autem pepansis ab eodem agente, scilicet a

naturali

naturali calido principaliter,& in eadem materia, scilicet in humido naturali,sicut superius dictum est de digestione in uniuersali. Alio autem modo dicitur Pepansis metaphorice,quia non eodem modo uniuoce,neq; etiam pure æquiuoce,sed analogicæ prædicatur pepansis de suis subiectis,sicut ridere de animali & prato viridi. Est autem pepansis metaphorice non solum in nutrimento uiuentium,sed etiam circa alia,vt circa nascẽtias,idest apostemata & flegmatica,ut sunt catarrhi, & circa urinas & secessiones. Et vniuersaliter dicitur digestio pepãsis metaphorice omnis maturatio & terminatio humidi a naturali calido. Quod fit,sicut dictum est quando calidum obtinet super humidum. Impossibile enim esset qđ terminaret nisi obtineret uictoriã supra ipsum. Fit autem hoc modo. Nam primo calor digerens agit in humidum aereum, quod est spumosum faciendo euaporare subtiliores partes, & ingrossando reliquas ac conuertendo in humorem aquosum. Deinde subtiliando humorem aquosum facit ipsum euaporare. Reliquum ingrossat,terminat & digerit, & ipsum coniungit cum sicco,& tunc conuertitur in semen. Iste autem ordo apparet in animalibus & plantis; Nam in prima digestione separantur feces. Quando autem humidum cibi est reductum ad humorem aquosum,tunc in secunda digestione separatur urina. In tertia vero & quarta fit maturatio cibi & conuersio in semen. hoc etiam apparet in omnibus pomis, & clare in amygdala,in qua prius a calido separatur humidum aereum & conuertitur flos in corticem uiridem & aquosum,postea separatur humidum & conuertitur in corticem osseum,& tertio semẽ intra formatur. Et ex hoc quasi in omnibus seminibus inueñimus corticẽ extrinsecam magis aeream,secundam magis aqueam,& intra semen bene maturatum & digestũ. Deinde cum dicit.

Maturatio dupl. di.

Pulchre quo maturescãt.

VATA. *Huic autem cruditas aduersatur. Maturationi vero contraria est,eiusce alimẽti,quod in arborum fructu cõtinetur,inconcoctio. hoc autem est humor non definitus. Quamobrẽ cruditas,uel aerea, vel aquea, vel eorũ quæ ex vtrisque constãt,existit. Cum autem maturatio perfectio quædam sit,cruditas imperfectio erit. Imperfectio vero,ob caloris naturalis defectum atque commensum humori ad maturanitatem pergenti minime respondentem,fieri assolet. Porro,nullum humidum per se sine vido maturum fit; Etenim aqua,ex humidis sola,non crassescit. Quod ideo euenire solet,quia vel exiguũ calorem, vel magnam humoris,qui definitur copiam habeat. Et proinde,crudorum succus prætenuis est,et gelidus potius quam tepid⁹,& esu ac potu inutilis. Cæterum ipsa quoque cruditas periade vt maturatio,multifariam dicitur. Vnde & distillationes & vrinæ & alui sedimina cruda dici eadem de causa soleat. ex eo nanque cruda nuncupantur omnia,quod a calore non vincantur, nec consistant. Quod si longius progredi velimus, & fictile & lac & multa alia cruda dicũtur,si eũ a calore transmutari ac consistere possint,inaffecta permaneant. Quocirca elixa dicit aqua sed cruda minime,quod crassa nõ euadat. Quid igitur sit maturatio atque cruditas,et cur vtraque sit,dictum est.*

ANTI. *Omethes autem est contrarium, contrarium autem pepãsi indigestio alimẽti in pericarpio,hoc aũt est interminata humiditas,propter quod aut spumosa aut aquosa,aut eorũ,quę ex ambobus est omethes. Quoniã aũt pepansis perfectio quædam est,omethes imperfectio erit. Fit autem imperfectio propter indigentiam naturalis calidi,& incommensurationem ad humidum quod pepansim patitur. Nullum autem humidum ipsum secundum seipsum pepansim patitur sine sicco. Aqua enim non ingrossatur sola humidorum. Accidit autem,aut eo quod calidum sit paucum,aut quia, quod terminatur multũ. Propter quod & subtiles humores eorũ,quę omethes sunt & frigidi magis quam calidi,& inesibiles & impotabiles. Dicitur autẽ omethes,sicut & pepansis multis modis,vnde & vrinæ & secessiones & catarrhi omethes dicuntur propter eandem causam. eo enim quod nõ sunt obtenta a caliditate,neque constant oma omnia appellantur. Longe autem procedentibus, & later omus, & lac omum,& alia multa dicũtur si possibilia permutari & constari a caliditate non passa sint. propter quod & aqua pepãsim passa dicitur. oma autem non dicitur quia non ingrassetur. Pepãsis quidẽ igitur & omethes dictum est quid est, & propter quid vtrũque ipsorũ est.*

Determinat de omethe opposita pepansi. & dicit,qđ est indigestio in pericarpio,sicut pepansis est digestio in eo,vt quando semina non possunt efficere tale quale ipsa sunt,& habet fieri circa humidum interminatũ, quia illa,quæ patiuntur omethem,sunt spumosa, siue mixta ex his. Sicut autem pepansis est perfectio, sic & omethes est imperfectio, quæ accidit propter indigentiam calidi & abundantiam frigidi. Cum enim calidum non est commensuratum & proportionatum humido, tunc sequitur omethes, quia nunquã fit pepãsis in humido solo sine siccitate, quę fit a calido ꝓportionato, & ex hoc sola aqua inter omnia humida non ingrossatur quia caret siccitate, fit autem omethes propter duas causas,aut scilicet propter defectum caliditatis sicut dictum est,aut propter excessum humidi digerendi. Cum enim calor proprius non potest obtinere humidum,sequitur indigestio. Signũ autem huius est,quod omnes fructus & poma parua in suo genere & humide,sunt indigesta,& non bene matura. Calida vero & grossa sunt bene digesta, & talia sunt apta ad esum humanũ. Et uniuersaliter quæcunq; patiuntur omethem sunt magis frigida & subtilia & humida. Sicut aũt pepansis non dicitur uno modo, sed multis, & dicitur quandoque metaphorice, sic & omethes dicitur quandoque metaphorice,& est indigestio,quæ apparet in catarrhis senum, infirmorum & huiusmodi. Adhuc etiam dicitur omethes magis metaphorice in lateribus & lacte. Quando enim calidũ non obtinet super humidum in talibus,tunc dicuntur indigesta,sicut sensus manifestat. Digestio igitur fit a calido naturali primo & per se,a frigido autem per accidẽs; frigidum enim extrinsece circunstans calidum cõcludit ipsum interius,& non permittit ipsum euaporare;& sic retinendo calidum naturale interius causat digestionem. In cuius signum Ventres animalium sunt calidiores & magis digerunt in hyeme quam in æstate. Indigestio autem fit a frigido per se,a calido autem per accidens, sicut supra dictum est.

Cruditas quid est. Quæ tñ melius vocaret a cruditas hoc loco.

Cruditas dupliciter fit.

Poma parua sunt cruda, grossa vero digesta,

Digestio cur maior fit hyeme quã æstate.

LECTIO V.

De Epsesi, seu Elixatione, assatione agit ostendens quid sint & quomodo fiant.

VATA. *Elixatio autem in vniuersum quidem est indefiniti in humore existentis concoctio ab humido calore facta. Sed vocabulum de elixis solum proprie dici solet. Hoc autem, nempe quod indefinitũ aereũ,vt diximus,vel aqueum esse potest. Fit autem elixatio ab igni,qui in humore est. Quod enim in sartagine ibi admouetur,torreri assolet,nam ab externo calore patitur. Humorem autem illum, in quo est plenius aridum ad se trahendo reddit. Quod aũt elixatur,contra efficit. nã calor,quem externus humor habet,ab eo humore foras pellit. Quamobrem elixa assis aridiora sunt. non enim q̃ elixantur,ad se humorem attrahũt,quando externus calor internũ vincit. Quod si prævaleret internus humorẽ ad se traheret profecto. Porro,non omne corpus elixabile est. Nam neque id in quo nihil est humoris ceu lapis,*

neque

neque id, in quo humor quidem inest, sed densitatis ratione vinci non potest, vt lignum elixari potest. Sed è corporibus ea dũtaxat elixari solẽt, quæ humiditatem habent eiusmodi, vt ab igne, qui in humore existit, pati queant. At aurum lignum & pleraque alia elixari dicũtur, forma quidem eadem, sed tralatione. non enim differentijs propria indita sunt uocabula. Liquida quoq;, cen lac, atque mustum elixari dicimus, vbi circundans & forinsecus ex calefaciens ignis saporem, qui in humore consistit, in aliam quandam saporis speciem transmutat. Quare, mõ quodã simile quippiã dictæ elixationi cõmittit. Finem autem non eundem nacta sunt omnia, nec quæ elixantur, nec quæ cõcoquuntur sed aliorum finis in esitatione. aliorum in sorbitione, aliorum in alio vsu consistit, quandoquidem, vel medicamenta ipsa elixari dicimus. Quare elixabilia omnia sunt quæcunque crassiora vel minora vel graniora, aut eorum quædam eiusmodi, quædam diuersa fieri possunt, propterea quod eorum, quæ disgregantur, alia crassa sunt, alia tenuia, quomodo lac in serum, atque caseum distribui assolet. Oleum autem ipsum per se non elixatur, quod horum nihil subeat. Igitur concoctio, ea quæ elixatio nuncupatur, id est, nihilque interest, instrumentis arte an natura paratis fiat, eadem enim de causa fient omnia.

AN. TI. *Pepsis autem est secũdum totum quidem digestio a caliditate humida inexistentis interminati in humido dicitur autem nomen proprie solum in elixatis. Hoc autem vtique erit, sicut dictum est spumosum, aut aquosũ. Digestio autem fit ab eo, qui in humido igne. Quæ autẽ in frixorijs assantur ab extrinseco calido patiuntur. In quo autem est humidum facit illud magis siccũ in ipsum assumens. Quod autem elixatur contrarium facit, segregatur enim ex hoc ipso humidum a caliditate quæ in extrinseco humido. Propter quod sicciora, quæ pepsim passa sunt quam assa, non enim attrahunt in seipsa humidum quæ pepsim patiuntur, præualet enim quæ de foris caliditas ei quæ intus. Si autem vinceret quæ intus traheret vtique in seipsam. est autem non omne corpus pepsis passibile, neq; enim in quo nullum est humidum, velut in lapidibus, neq; in quibus inest quidẽ, sed ĩpossibile obtinere propter spissitudinẽ, velut in lignis. Sed quæcunque corporum habent humiditatem passibilem ab ea, quæ in humido ignitione. Dicitur autem & aurum pepsim pati, & lignum, & alia multa, secundũ speciẽ quidem non eandem, metaphorice autem. non. n. iacet nomen differentijs. Et humida autem pepsim pati dicimus, velut lac & mustum, cum quidem humidus humor in speciem aliquam permutatur ab eo, qui in circuitu & de foris igne calefaciente. Quare modo quodã simile dictæ pepsi facit, Finis autem non idẽ omnib. neq; elixatis digestis, sed his quidem ad esum, illis aũt ad alia opportunitatem quoniam & pharmaca elixari dicimus. Quare quæcũque grossiora possunt fieri aut minora, aut grauiora, aut hæc ipsorum talia, illa autem contraria propter id, quod disgregata, hæc quidem ingrossari, illa autem subtiliari, sicut lac in serum & coagulum, omnia elixabilia sunt. Oleum autem non elixabitur ipsum secundum seipsum. quia horum nullum patitur Secundum pepsim quidẽ igitur dicta digestio hæc est, & nihil differt in organis naturalibus & artificialibus siquidem fiat. propter eandem igitur causam omnia erunt.*

Determinat de alia specie digestionis quæ dicitur Eptesis, & fit tam ab arte quam a natura. & dicit, quod Eptesis secundum totum, idest uniformiter facta in omnibus partibus, ad differẽtiam aliarum digestionum quæ non fiunt æqualiter omnibus partibus, vel secundum totum, id est in uniuersali est digestio humidi interminati & subtilis, facta a caliditate extrinseca existente in humido exteriori. Propter quod nomen & ratio Eptesis conuenit solis elixatis. Patet aũt ex ista diffinitione, quod superior species digestionis est magis naturalis sicut diximus, q̃ sequentes, quia ille motus dr̃ naturalis qui est a principio intrinseco sicut patet in 2. Physi. Pepansis autem est a caliditate intrinseca, reliq̃ autem ab extrinseca, humidum uero interminatum circa quod fit eptesis est magis aqueũ uel spumosum quod digeritur per caliditatem humidi extrinseci, sicut patet quãdo carnes decoquuntur elixę. Digestio autem eptesis fit ab humido extrinseco, ea enim quæ elixantur patiuntur a tali humido, sicut econuerso ea, quæ assantur in frixorijs agunt in ipsum humidum unctuosum ipsũ in se absorbẽdo, patiunt aũt a sicco calido ignis. Et ĩ signũ huius frixa sunt magis sicca exterius & humida interius. Elixa vero ecõtrario sũt humida exterius quia humefiũt ab humiditate circũstãte & magis sicca interius, quia p actionẽ humidi extrĩseci, siue caliditatis eius pdũt humidum proprium, & non recipiunt alienum, frixa uero retinent proprium & suscipiunt alienum. Omnia igitur corpora, quæ habent multum humidũ & bene passibile a calido, qđ est in humido extrinseco, sunt elixabilia, vt carnes, pisces, olus, & huiusmodi. quæcunque uero non habent multum humidum, ut lapides, aut si habent illud non est bene passibile & educibile a caliditate extrinseca sicut ligna, non sunt elixabilia. Quamuis metaphorice multa alia dicantur pati eptesim & elixari, sicut aurum & ligna & multa alia, quæ licet proprie non elixentur, tamen uocantur elixa, per quandam similitudinem eo quod non sunt adhuc imposita nomina omnib. differentijs rerum. Dicitur aũt elixari aurum vel lignum inquantum uirtute ignis humidum extrinsecum exhalat & separatur ab eis. Eodẽ modo elixantur humida scilicet mustum, & lac, inquantum uirtute ignis a musto separatur humidum aereũ & a lacte separatur serum. Dicit autem quod finis nõ est idem in omnibus elixatis, sicut erat superius in alia digestione, quia alia elixantur ad esum, alia ad sorbitionem &c.. Notandum est autem diligenter, q̃ in fine textus ultimo cõcludit, qđ ista digestio fit tam a natura, quam ab arte propter eandem causam. Nam sicut per artem carnes elixantur ab humido circunstante, ita natura humidum nutrimentale in pueris digerit per humidum & calidum circunfusis. Ad sensum enim manifestum est, quod in pueris & mulieribus est maior humiditas, quæ quasi elixat humidum cibi. Et hoc etiã accidit in flegmaticis Deinde cum dicit.

Elixa quæ sunt magis sicca interius, frixa vero interius sunt humida & sicca exterius.

VATA. *Inquinatio autem inconcoctio quidem. at elixationi aduersa existit. Fuerit autem, cum ei quæ de priore loco differuimus aduersari dicatur, inconcoctio infiniti in corpore existentis, quam caloris humoris circunfusi penuria cõmittit. Quod autem caloris penuria frigus habeat admistũ, dictũ est, per aliũ tamen quã frigus, motũ, fieri solet. nã calor ille cui coquendi officiũ delegatũ est, depellitur ac offuscatur. Atque penuria illa, copia frigoris in humore circũiacente, vel eo quod elixat existentis prouenire solet. Tunc enim euenit, vt calor, qui est in humore, amplior sit quam vt non moueat, sed minor quã vt æquabilitatẽ afferre, atque concoquere possit. Vnde fit vt inquinata elixis duriora sint, & humida, siccentibus magis definita. Quid igitur & cur elixatio fit, atque inquinatio, dictum est.*

ANTI. *Mollinsis autem indigestio quidem est, contraria autem pepsi. Erit autem vtique contraria prima dicta, indigestio eius quod in corpore interminati propter defectũ caliditatis quæ in humido quod in circuitu. Defectus*

fectus autẽ cũ frigiditate quod est, dictum est. Fit autem propter motum alium, expellitur.n.digerens. Et defectus autem aut fit propter multitudinem frigiditatis in humido, aut propter multitudinem quæ in pepsim patiente. Tunc enim accidit eam quæ in humido caliditatem, ampliorem quidem esse quam vt non moueat, minorem autem quã vt regulet & condigerat. Propter quod duriora quidẽ quę molinsim patiuntur fiunt, quam pepsim passa, humida autem determinata magis. Pepsis quidem igitur & molinsis dictum est, & quid est, & propter quid est.

Determinat de specie indigestionis opposita eptesi quæ dicitur Molinsis. & dicit, quod molinsis est indigestio humidi interminati, quod dictum est esse elixabile causata propter defectum caliditatis existentis in humido circunstante. Talis autem defectus caliditatis est frigiditas, sicut supradictũ est. Et ista indigestio accidit propter duas causas. aut scilicet propter paruitatem caloris in humido circunstante, aut propter multitudinem humidi digerendi, quod a paruo calore non potest obtineri. Et propter hoc duriora sunt quæ patiuntur Molinsim, quam quæ patiuntur Eptesim, quia paruus calor dissoluit humidum, sed non educit. & ideo iterum magis congelatur & quasi conglutinatur, & duriores res facit.

Lectio VI.

De Optesi assatione quomodo & a quibus causis fiat, ostendit, & de Eptesi.

VATA. *Assatio vero concoctio est quę ab arido & alieno calore efficitur. Ea de cã, cum quis elixare qppiam nititur, si id non ab humoris caliditate; sed ab igneo calore mutari ac concoqui faciat, vbi perfectum est assum, fit non elixum, & exuperantia insuper adustum esse dicitur. Vbi autem perfectum siccius euadit a calore sicco fit. Quo fit vt partes extimæ intimis fiant aridiores, id quod in elixis cõtra euenit. Atque in hisce, quę manuum beneficio confici solent, plus assatio negocij quam elixatio inuehere solet. quippe cum summas & internas rei partes æquabiliter excalfacere, perarduum sit. nam quæ igni viciniores sunt, semper ocyus siccent. quare & impensius. Cũ igitur foramina illa, quæ extra prominent, coeunt adducantur quę, contentus humor exprimi non potest, sed intercludĩ vbi meatus conueniunt. Igitur assatio & elixatio, arte quidem efficiuntur, sed & natura quoque, sicut dicimus, species vniuersaliter eædem fiunt. Nam affectus, qui fieri assolent, tametsi nomine careant haudquaquã tamen dissimiles existunt, cũ ars naturæ æmula sit. Quandoquidẽ & cibi in corpore concoctio, elixationi persimilis habeť. quippe cũ in calido & humido a corporis calore fiat. Et incõcoctio inquinationi, Nec in ipsa concoctione nascunť vermes, sicuti quidã aiunt, sed in excrementis, quæ in aluo putrent inferiore geniti, in sublime postea sese attollunt. Nam in superiore ventriculo, concoctio effici solita est, at quod secreuit natura, id inferiore putrescit. quam aũt ob causam dictum alias est.*

ANTI. *Optesis autem est digestio a caliditate sicca & aliena. Propter quod & siquis pepsim exercens facit permutari & digeri, nõ ab humidi caliditate, sed ab ea, quę ignis, cũ consummatũ fueri assatũ fit & non elixatũ, & excessiu adustũ esse dicitur. a sicca autẽ caliditate fit cũ siccius fit consumatũ. Propter quod & exteriora sicciora interioribus, elixata autem contrariũ. & opus est manu artificiũ, maius assare quã elixare, difficile.n. exteriora & interiora regulariter calefacere. Semper enim propinquiora igni exiccanť citius, quare & magis. Cõclusis igitur exterioribus poris non potest segregari intus existens humidum, sed includitur cum pori reclusi fuerint. Optesis quidem igitur & pepsis fiunt quidem arte. sunt autem sicut dicimus species vniuersaliter eædem & natura. Similes enim quæ fiunt passionem, sed innominatę. Imitatur enim ars naturã, quoniã et alimenti in corpore digestio similis pepsi est, etenim in humido & calido a caliditate corporis fit, s. digestio & indigestio similis mollinsi. Et animal non fit in ipsa digestione, sicut qdã aiunt, sed in segregatione putrefacta in inferiori vẽtre, deinde ascendit sursum. digestum est enim in superiori ventre, putrescit autẽ vter in iferiori segregatum: propter quam autem causam dictum est in alijs.*

Determinat de optesi, quæ est alia species digestionis. & diffinit eam & dicit, quod optesis est digestio a caliditate sicca ad differentiã eptesis, quæ est digestio a caliditate humida, & aliena, quod dicit ad differentiam pepansis, quæ non est a caliditate aliena, id est extranea, sed ab intrinseca. Vel quia omnis digestio est a caliditate aliena ei, quod digeritur, non ei, quod digerit, & ex hoc siquis digerat carnes uel aliud per optesim, cum cõsumata fuerit digestio, illud tale erit assum & non elixũ Et si talis caliditas sicca fuerit excessiua, dicetur adustũ Quod autẽ fiat a sicca caliditate probat, quia ista digestio, quæ dicitur assatio, quæ citius consumatur quã elixatio, desiccat partes extinsecas remanentibus humidis partibus interioribus. Cuius ratio est, quia caliditas sicca sine humiditate, desiccando primo partes exteriores constringit poros rei digerendæ, & propter hoc humiditas resoluta interius non potest exire. & ideo non paruam subtilitatẽ dicit esse bene assare, ita quod exteriora & interiora regulariter & pariformiter sint decocta ab igne. Dicit aũt, ꝙ optesis & eptesis fiũt nõ solũ ab arte, sed a nã, sicut superius diximꝰ. Et hoc ꝓbat primo quia Ars in suis effectibus imitatur naturam, sicut ergo ars operatur in assando, ita prius didicit à natura. Secundo, quia sicut in corpore humano fit digestio similis Eptesi, vt apparet in pueris, ita etiam fit in eo digestio optesis, sicut est in iuuenibus, in quibus propter fortitudinem calios, nutrimentum magis assatur quam elixetur. cuius signum est quod superfluitates corũ sũt siccæ adustæ. Deducit autem correlarie ex dictis, quod animalia idest Vermes non generantur in superiori uẽtre, scilicet stomachi, sed in inferiori. Et ratio, quia talia animalia non generantur nisi in loco putrefactionis superfluitatum cibi, cum sint Animalia genita ꝑ putrefactionem. Superfluitates autem non putrefiunt in superiori uentre, sed in inferiori. Cuius ratio, vt ipse dicit, dicta est alibi tamen potest ex superioribus. Putrefactio enim fit propter defectum caliditatis digerentis, & ex hoc debet fieri in illo loco, in quo est talis defectus caliditatis, in superiori autem uentre non est defectus caliditatis, cum sit propinquus cordi, in quo est sedes caliditatis naturalis, sed talis defectus est in uentre inferiori, qui magis distat a proprio loco caliditatis naturalis. Sciendum, tamen est, quod id quod hic dicitur intelligi debet ut in pluribus, quia quandoque propter debilitatem uirtutis digestiuæ, scilicet calidi naturalis ex infirmitate prouenientem, cibus non digeritur, sed putrefit in stomacho, quod patet fætore proueniente ex stomacho ꝑ eructationem siue alia uia, & ideo ibi etiam quandoque generantur uermes, qui aliquando eijciuntur per os. Deinde, cum dicit.

Assata cur sunt interius hũida & exterius sicca, elixata vero econuerso.

Bene assare carnes cur ẽ magnum ingenium.

Iuuenum digestio est similis assationi.

Vermes cur non generantur in nõ animalis sed in ventre.

In corde est sedes calidi tatis naturalis.

VATA. *Inquinatio igitur elixationi aduersatur. At ei concoctioni, quæ assatio vocitatur, quippiam oppositum parimodo existis, sed eiuscemodi et difficilius sibi quã illa nomẽclaturam inueniat. Fuerit autẽ perinde ut si excaldatio fiat, non assatio, propter caloris indigentiam, quæ sane aut exterioris ignis paucitate, aut in re assanda humoris diluti copia accidere potest. Nam calor tñ maior*

est

est quam vt motum non excitet, minor quam vt concoquere queat. Quid igitur sit concoctio & inconcoctio, maturatio, & cruditas, elixatio, & assatio, & hisce contraria dictum est.

ANTI. *Molinsis quidem igitur pepsi contrarium, ei autē quę vt optesi dicta digestioni, est quidem aliquid oppositum similiter minus autē nominatū. Erit autē vtique si fiat scantensis sed non optesis, propter defectū caliditatis quę accidit vtique, aut propter paucitatem exterioris ignis, aut propter multitudinē aquæ in eo quod optesim patitur, tunc enim plus quidē est quam vt non moueat minor autem quam vt digerat. Quid quidem igitur est digestio & indigestio, & pepansis, et omethes, & eptesis, & optesi, & contraria his, dictum est.*

Determinat finaliter de indigestione opposita optesi quę dicitur scantensis & dicit, quod ista indigestio licet sit parum nota, tamen eam diffiniendo dicimus quod est indigestio facta propter defectum caliditatis siccę. Et fit propter duas causas, sicut supra in alijs declarauimus, scilicet aut propter paruitatem sicci caloris, aut ꝓpter multitudinem humidi digerendi. Deinde epilogat & est clarum in litera.

LECTIO VII.

De Passiuis, Qualitatibus, humiditate, & frigiditate, & duro & molli, quæ illas qualitates sequuntur, agit.

VATA. *Passiuorum autem, acidi inquā, & humidi, species, dicamus oportet. Sunt autem passiua corporū, primordia, humidum atque siccum. cætera vero, ex hisce temperata quidem sunt. sed magis huius per naturam sunt, ex quo largius, verbi gratia, alia magis sicci, alia humidi. Hæc autem oīa partim actu erunt, partim potentia, quæ actui aduersāt, quo pacto, eliquatio & eliquabile sese habent. Cum autem humidum facile, & siccum ægre definiantur, haud aliter sese quam obsonium & condimenta, vicissim habent. Nam humidū arido, vt definiatur causa est. & alterutrum alteri glutinis instar existit, ad quod & ipse quoque Empedocles in naturalibus asseruit, farinam aqua agglutinans. Et ea de causa definitum corpus vtroque constat. Porro, ex omni elementorum genere peculiarissime terræ quidem siccum, aquæ autem humidum tribuitur. Eā ob rem omnia ista definita corpora, non sine terra & aqua consistunt, sed potentia quodque huius esse videtur, cuius plus habuerit. Quinetiam animantes in terra & aqua solum sunt, in aere autem & igni minime, propterea quod terra & aqua corporum materies existunt.*

ANTI. *Passiuorum autem humidi & sicci dicendum species. Sunt autem principia quidem corporum passiua, humidum & siccum. Alia autem mixta quidem ex his, cuiusque autem magis huius magis secundum naturā sunt puta hoc quidem sicci magis, illud autem humidi. Omnia quidem hæc, hæc quidem actu erunt, illa autem in opposito. habet autē sicut liquatio ad liquabile. Quoniam autem humidum est bene terminabile, siccum autē difficile terminabile, simile aliquid pulmento & condimentis, quæ adinuicem patiuntur. humidum enim sic co causa terminari, & vtrunque vtrique velut colla fit. Sicut & Empdo. fecit in physicis farinam aqua conglutinans, & propter hoc ex ambobus est terminatum corpus. Dicuntur autem elementorum proprijssime, sicci quidem terra, humidi autem aqua. Propter hoc autē omnia terminata corpora hic non sine terra & aqua. cuiuscunquem autem plus secundum potentiam huius vnumquodque videtur. Et in terra & in aqua animalia solum sunt. In aere autem & in igne non sunt, quia corporum materia hæc.*

Determinat de passionibus qualitatum passiuarum, & circa hoc duo facit primo determinat de eis secundum se, secundo determinat de eis per comparationem ad corpora ibi. His autem passionibus. & Circa primū iterum duo facit, primo determinat de eis in generali, secundo determinat de singulis secundum speciem ibi Corporalium autem passionum, Dicit ergo primo, qđ dicendum est de passionibus primarum qualitatum passiuarum, & de speciebus earum. Hæ autē qualitates sunt humidum & siccum, quorum passiones sunt primo determinandę, quia humidum & siccum sunt prima principia passiua omnium corporum mixtorum. Quod intelligēdum est in quantum sunt passiua. Calidum enim & frigidum humidum & siccum, sunt prima principia corporum inquantum sunt actiua vel passiua, sed inquātum sunt substantiæ materia prima est primum principium passiuum corporum, formæ substātialis est primū principium actiuum. Omnia autem corpora aut sunt primo humida, sicut ē aqua, aut primo sicca, sicut terra aut sunt mixta ex his, sed eorum, quę sunt mixta ex his duobus, sicut mediū ex extremis, sicut sūt cōposita ex elementis, quædam magis accedunt ad unum extremū, quędam vero ad aliud, quæ magis accedunt ad siccum, denominantur sicca a prædominio, vt ligna & lapides, q̄ autem magis accedunt ad humidum, dr̄ a prædominio humida. Talia autem dupliciter dicuntur, sicut omnia alia entia existētia in genere. Quædam enim sunt talia actu, sicut ea, quæ sunt liquida actu, dicūtur actu humida, quædam vero sunt opposito modo, scilicet in potentia, vt id quod non est actu liquidum, sed est liquabile, sicut sunt metalla. Ratio autem, quare ex ambobus composita sunt omnia elementata, est quia unum non potest bene consistere & terminari sine alio, quia humidum est male terminabile proprio termino & intrinseco, sed bene terminat alieno & extrinseco termino, & ideo non potest terminari sine sicco: quod est bene terminabile propro termino, idest intrinseco, & male alieno, similiter etiam siccum non terminat sine humido sed vnū est alteri uelut colla, cuius simile accidit in pulmentis, ex farina enim sicca & aqua humida fit & conglutinatur panis. Et Emped. etiam physicus fecit collā tenacem ex farina & aqua conglutinans unum alteri ꝑ calorem. quod autē aqua sit primo humida, & terra sit primo sicca, ipse probat per duas rationes, quarum prima talis est. Illud enim dicitur primo tale, ratione cuius alia sunt talia, sicut ad longum declaratum est in. 1. Poste. sed omnia corpora terminata siue elementata sunt humida vel sicca inquantum sunt ex aqua vel terra, quia nullum talium corporum est sine aqua & terra, ergo aqua & terra sunt primo talia: Dicit autem omnia corpora terminata hic, scilicet inferius apud nos, ad differentiam corporum superiorum, quę sunt composita ex materia & forma, non tamen sunt terrea vel aquea, sed sunt terminata æquiuoce cum istis inferioribus. secunda vero ratio est quia omnia naturaliter appetunt locū consimilem & ꝓportionatū suæ naturæ, & naturaliter quiescunt in eo, quia locus naturaliter est cōseruatiuus locati, sicut patet in. 4. Physico. Igitur omnia animalia manent in terra & aqua naturaliter ut in simili suæ naturæ loco, & ut nutriri & conseruari possint ab elemento quod primo habet qualitatem passiuam, quæ prædominatur in eis. licet autem aliqua animalia dicantur nutriri in alio elemento, vt aues in aere, & salamandra in igne, tamen hæc omnia nutriuntur ex terra & aqua, vel ex his quæ nascuntur in eis, ut manifestum est in auibus. Salamandra autem per longum tempus nutritur in igne ex sicco terreo adusto & fumoso propter conuenientem similitudinem ad complexionem suam, quæ maxime inuenitur in nostro igne inferiori, quia non habemus hic ignem purum, sed admixtum terreo, non autem nutriretur in igne puro. Deinde, cum dicit.

Aialia omnia cur nutriunē in terra vel in aq̄.

Salamandra quo cibo nutritur ī hoc igne nostro, nō tñ nutrietur ī igne puro.

Ex

VATA. *Ex corporeis aũt affectibus hi, duritia, inquam, aut mollities, primi definitæ rei competant, est necesse. Nã quod ex arido cõstat & humido, durũ aut molle necessario euadit. Est autẽ durum, quod per summa in sese nõ re fugit. Molle vero, quod in sese non obluctando refugit, aqua nanq; haud quaquam mollis est, quippe cuius pars summa, cõpressu intro minime cedat, sed circũ obsistat. Igit̃ absolute durum aut molle est, quod absolute est eius modi: ad aliud vero durũ aut molle, quod respectu illius tale est. Hæc ergo inter sese vicissim collata, indefinita sunt, quòd magis atq; minus dura molliaue sint. Sed, cũ sensilia cuncta sensu diiudicẽtur, nos tã durum quã molle simpliciter tactu eodẽ veluti mediocritate quadã utẽtes definiuisse cõstat. Quocirca rẽ oẽm, quæ tactum edomat, duram, quæ vero subterfugit, mollem esse dicimus.*

ANTI. *Corporalium autẽ passionum, has primas necesse existere terminato, duritiem, aut mollitiẽ, necesse.n. quod ex humido & sicco, aut durum esse aut molle. Est autem durum quidem quod non cedit in seipsum secundũ superficiem, molle autem quod cedit non econtra circunstãdo aqua.n. non mollis, non n. cedit impressioni factæ in profundum, sed contra circũstat. Simpliciter quidem igitur durum aut molle, quod simpliciter tale, ad alterum autẽ quod ad illud tale. Adinuicem quidem igitur indeterminata sunt per magis & minus. Quoniã autem ad sensum omnia iudicamus sensibilia, palam quod & durũ & molle simpliciter ad tactum determinauimus tanquam medietate vtentes tactu. Propter quod excedens quidem ipsum durum, deficiens autem molle esse dicimus.*

Determinat de speciebus qualitatum passiuarũ prouenientibus ex humido & sicco: quarum primæ sunt durũ & molle, & iõ primo determinat de duro & molli, & dicit, ꝙ omnia corpora, q̃ generantur ex humido & sicco sunt aut dura aut mollia. Et ideo de eis primo dicẽdum

Durũ qd sit. est. Diffinit aũt durum & molle dicens, ꝙ durũ est illud, quod non cedit in seipsum tangenti ſm superficiem, vt lapis & lignũ, quod intelligendum est de tangente naturaliter & sine magna violẽtia, quia licet lignum cedat securi & ferrum malleo tangenti cum violẽtia, tñ dr̃ durũ,

Molle quid sit. quia non cedit tangenti naturaliter. Molle aũt est quod econuerso cedit tangenti naturaliter sine magna violentia, & non circunstat tactui, sed cedit in profundũ sui ipsius, sicut cæra: aqua aũt non dr̃. mollis, neq; alia aliquid, quia non deprimitur in profundũ illa pars, q̃ supponitur tactui, sed quasi diffugit ad latus, qđ ipse vocat, circunstare. Sed durũ & molle dupliciter dicunt̃, s. absolute & simpliciter, & per cõparationẽ ad alterũ, sicut lignum quod respectu cæræ est durum, & per cõparationem ad ferrũ est molle. Quia ãt in diffinitionibus p̃dictis cadit sensus tactus, iõ dicit ꝙ durum & molle diffiniuit per respectũ ad tactũ, quia vniuersaliter omne sensibile diffinitur per cõparationem ad sensum: sunt.n. sensus & sensibile correlatiua. Cognoscit aũt sensus tactus qualitates mixtorũ ſm ꝙ excedunt aut deficiunt a media qualitate organi tactus. Non.n. põt eas cognoscere in quãtum sunt oĩno similes tactui, sicut probant rõnes Alexandri, sed tñ illa qualitas, q̃ non cognoscitur ab vno tactu ꝑ omnimodã similitudinem, cognoscitur ab alio ꝑ dissimilitudinem aliquam, quia non est omnino eadem qualitas media in organo tactus diuersorum aĩalium. Et sic vniuersaliter oĩs qualitas tangibilis cognoscitur ab aliquo tactu.

LECTIO XVI.

De humectatione & exsiccatione agens ostendit quæ nam humectari, & exsiccari naturaliter dicantur.

VATA. *Corpus autem oẽ suo definitum termino, durum sit aut molle necesse est. nã aut in sese cedit, aut nequaquã. Ad hæc, concretum sit oportet. hac.n. re definitur. Quare, cum res oĩs definita atq; cõsistens vel mollis vel dura sit: concretionisq; opera euadat eiusmodi: nulla profecto cõpositæ definitaq́, corpora, sine concretione esse queunt. Ergo de cõcretione differendum. Duæ itaq; sunt causæ, q̃ circa materiã uersari solent, id, inquã, quod agẽdi facultatem obtinet & affectus ipse, hic, vt sp̃ẽs ac forma, illud vt id, à quo proficiscitur pendetq́; motus. Quare & cõcretionis & dissolutionis & assiccationis & humectationis cãæ totidẽ erunt. Porro ipsum agẽs duplici potentia agit, & patiens, duabus itidẽ patit̃ affectionibus, vti dictũ est. nã agens calore agit atq; frigore, at caloris frigorisue præsentia aut absentia passionẽ fieri cõstat. Sed, cũ cõcretio ferme, assiccatio sit: de hac prius dicamus. Quod itaq; patitur, aut humidum aut aridũ aut ex utroq; cõstatũ existit. Atq; aquã, humidi terrã sicci corpus esse statuimus, quippe q̃ iter humida et sicca maxime passiua sint. Quocirca frigus, passiuorum magis existit, in his.n est, qũ quidem terram & aquã, frigere supponimus. At frigus actiuum est: quatenus corrumpere aut aliud quippiam per accidens efficere potest, quẽadmodum antea est dictum. nam interdum & vrere & excalfacere dicitur, non tñ perinde vt calor, sed quia calorẽ cogit & in vnum cõtrahit, aut eidẽ circum obsistit.*

Necesse ãt durum aut molle esse terminatum corpus proprio termino: aut n. cedere, aut non. Adhuc coagulatum esse: hoc.n terminatur. Quare qm̃ quidẽ terminatũ & cõstans aut molle, aut durum: hæc ãt coagulatio sunt oĩa, vtiq; erunt corpora cõposita & terminata non sine coagulatione. De coagulatione igit̃ dicẽdum. Sunt itaq; causæ secus materiã duæ, faciẽs, & passio. Faciẽs quidem igitur ut vnde motus. Passio autẽ ut unde species, quare & coagulationis & diffusionis, & eius quod exsiccari, & humectari. Facit ãt faciẽs duabus virtutibus, patit̃ passionibus duabus, sicut dictum est, facit quidem calido & frigido, Passio autẽ aut in præsentia aut absentia calidi aut frigidi. Qm̃ autẽ coagulari aut exsiccari de his aliquo modo, de hoc dicamus primo. Patiẽs itaq; aut humidum aut siccum, aut ex his posita, aut humidũ corpus aqua: siccum autem terra, hæc autem humidorum & siccorum passiua. Propter quod & frigidum passiuorũ magis, in his enim est. Etenim terra & aqua frigida supponuntur. Factiuum autem frigidum vt corruptiuum, aut secundum accidens: sicut dictum est prius. aliquando.n. cõburere dicitur, & calefacere frigidum, nõ vt calidum sed in simul ducendo, aut in contra circunstare calidum.

ANTI.

Determinat de coagulatione & liquefactione, & alijs passionibus, qbus differunt corpora ſm ꝙ tãgibilia sunt & circa hoc duo facit, primo determinat, desiccari & humectari, qa oĩs coagulatio est q̃dã siccatio, liquefieri aũt est humectari, scđo determinat de ipsa coagulatione, & liquefactione, & alijs spẽbus ibi. Coagulãtur aũt q̃cunq; Prima iterũ in duas, primo.n. determinat de siccatione: scđo de humectatione ibi. Humectari aũt. Circa primũ duo facit, primo p̃mittit intentionẽ suã, secundo exequitur propositum ibi. Facit aũt faciens. Dicit ergo primo, ꝙ quia sicut dictũ est oẽ corpus terminatum est durum aut molle, si sit terminatũ ꝓprio termino, quod dicit ꝓpter liquida, q̃ non terminantur proprio termino nisi ex magna violẽtia frigidi. Terminatio aũt nõ fit sine coagulatione quadam: ideo omnia corpora composita, s. ex elementis, non sunt sine coagulatione: ideo prius de ea dicendum est. Sed tamen quia, sicut dictum est, p̃ter materiã sunt duæ causæ entium. s. faciẽs, i. qualitas actiua, & passio, i. qualitas passiua, q̃ est quasi materia, ex qua educitur for-

tur forma & species, licet non sit proprie materia, sed instrumentum materiæ, quo materia patitur, sicut qualitates actiuæ sunt instrumenta, quibus agens agit & talia instrumenta materiæ sunt duo scilicet humidū & siccum, sicut & instrumanta agentis sunt duo, scilicet calidum & frigidum, ideo prius de humectari & siccari dicendum est, quam de coagulatione. Primum.n. quo materia patitur est humidum & siccum, & prima corpora passibilia sunt terra & aqua, quę sunt sicca & humida. Et propter hoc frigidum, quod conuenit terrę & aquę, est minus actiuum & magis passibile, quam calidum, quod conuenit aeri & igni. Quomodo autem frigidum sit actiuum ostendit dicens, quod, est actiuum dupliciter, primo quia corrumpere est quoddam agere frigidum autem est corruptiuum, quia corrumpit calidum, quæ est qualitas generatiua, secundo dicitur agere per accidens, quia circunstat calidum per antiparistasim, hoc est contra sistentiam frigidi fortificatur, & sic frigidum fortificando calidum per accidens agit ad generationem. Sed considerandum est quantum ad hoc quod dicitur, quod frigiditas est per se corruptiua, & p accidens generatiua, quod generatio dupliciter dicitur sicut supradictum est. primo inquantum est mutatio a non esse ad esse absolute, secūdo dicitur generatio, quādo id, quod producit in esse, est nobilius, & econuerso, quod corrumpitur est ignobilius. Corruptio uero dicitur, quando quod corrumpitur est nobilius, licet et ibi generetur aliquid aliud absolute, vt generatio dicitur, quando ex terra uel aqua generatur aer vel ignis. ~~Corruptio vero dicitur, quando quod corrumpitur est nobilius, licet etiam ibi generetur aliquid aliud absolute, ut generatio dicitur, quando ex terra vel aqua generatur aer vel ignis.~~ Corruptio quando econtrario ex igne vel aere generatur aqua, vel terra. Et hoc modo agit de Generation.in.1.de Generatione, primo modo frigiditas est per se generatiua, & nō solū per accidens quia corruptio vnius est generatio alterius, & quod p se corumpit unū eadem actione generat per se reliquū. Natura enim non operaretur per se intendens ad solam corruptionem quæ est quoddam malum, nisi eadē act one aliquid generaret. S 2. de generatione secundo m, verū est ꝙ frigidū p se est solūmō corruptiuū, qa frigiditas corrūpit ignē & aerē, q̄ sunt nobiliora, & gene at terram & aq, q̄ sunt ignobiliora. Deinde cū dicit.

VATA. *Quæ autem aqua & aquæ species sunt, aut aquā siue aduentitiam siue insitam habent, siccescunt. Aduentitiam eam voco, quæ in lanam sese insinuat, Insitam, quā lacteus humor habet. Aquæ vero species sunt, huiusmodi, vinum, vrina, serum, & omnino quæ nique nullū, aut certe paucum sedimen, nec id tenacitatis ratione habēt nam tenacitas in causa est vt quibusdam nihil subsideat id quod oleo & pici accidit. Siccent autem omnia, dum aut calefiunt, aut refrigerantur, vtrunque tamen calor vel externus committere assolet. Etenim quæ frigore siccent, perinde vt vestis si cum humida est, seorsim ipsa per se maneat, ab interiori calore humorem secum educente resiccari solet, si humor exiguus fit calore ob circumfusum frigus egrediente. Siccent igitur vniuersa, dū vel calefiunt vel refrigerantur quæ omnia, calore vel interno vel externo humorem secume ducente siūt, exter no, vt elixa, interno, vt cum humor a calore, quem in sese continet respirante eximitur absumiturque. Dictum est igitur de assiccatione.*

ANTI. *Desiccantur autem quæcunque sunt aqua & aquæ species, aut habent aquam, siue superinductam, siue con naturalem. Dico autem superinductam quidem, velut in lana. Connaturalem autem velut in lacte. Aquæ autem species quæ talia, vinum vrina, serum, & totaliter quę cunque nullam, aut paruam habent hypostasim, nō propter viscositatem. Quibusdam enim causa non subsidendi aliquid viscositas, sicut oleo aut pici. Dsiccantur autem omnia, aut calefactiua, aut frigefactiua, ambo autem calido & ab interiori caliditate aut ab exteriori. Etenim quæ infrigidatione siccantur, sicut vestimentum, si fuerit separatum ipsum secundum seipsum humidum, abiute riori calido simul euaporare faciente humidum desiccatur. si paucum fuerit humidum exeunte caliditate a circunstante frigido. Desiccantur quidem sicut dictum est omnia, aut calefacta, aut frigefacta, & omnia calido, aut interiori aut exteriori coeducente humidum. dico autē extra quidem, sicut quæ elixantur, intra autem quando ablato a caliditate, quam habet, cōsumptum fuerit expirante. Desiccari quidem igitur dictum est.*

Determinat de desiccarie exequendo intētionē propositam. & dicit, quod omnia illa dicuntur desiccari q̄ sunt aqua aut aquæ spēs, sicut vinum, serū & huiusmodi, aut quæ habent humiditatem connaturalē vt lac, vel superinductā vt lana madefacta, & vniuersaliter omnia humida quæ non faciunt residentiam in fundo propter paruitatē & nō ꝑpter uiscositatem, quod dicit, qa sunt quędam, quę sunt terrea & grossa, & tñ partes terreæ non residentin profundo propter viscositatem continentem siccum terrestre, sicut oleum & pix. Omnia autem ista aut desiccantur a calido exterio ri foras educente humidum, sicut patet in carne elixata aut a calido interiori & a frigore circunstante, ꝙ fortificat calidum interius per antiperistasim, sicut apparet in indumentis desiccatis in hyeme a uento frigido. Et sic omnia desiccantur aut a frigido per accidens, aut p se a calido siue interiori siue exteriori. Deide, cū dicit.

At humectatio, vno, quidē mō accidere solet, cū quid in aquā consistit, altero, cū id eliquat quodprius concreuerat. Horū autē est, spiritus qui in aquā frigore densat. VATA.

Humectari quidem enim est vnum quidē aquā fieri constantem, vnum autem liquefieri coagulatam. Horum autem constat quidem in aquam frigefactus spiritus. ANTL.

Ostendit quid sit humectari & dicit, quod humectari dicitur dupliciter. Vno quidem modo cūt fieri aquā, sicut cū ex nube generatur aqua pluuiæ. Secundo modo humectari est liquefieri, sicut cum glacies vel metalla liquescunt. Hoc autem prouenit nō ab eadem causa, sed a diuersis. humectantur enim res primo modo a frigido condensante uaporem in aquam, sicut supradictū ē, humectatio añt secūdo mō fit, a calido resoluēte.

LECTIO X.

De Liquefactione, & Coagulatione agens, ostendit quæ nam liquabilia & coagulabilia, & illorum opposita sint.

DE eliquatione autem pariter, atque concretione perspicuū eua det. Quæcunque autem concrescunt cum aut ad aquam, aut ad terram & aquā species, concrescere, idque vel frigore vel calore succo assolent. Quocirca & quęcunque calore vel frigore concreta soluuntur, contrarijs solui solēt. Nam quæ calore sicco concreuere, aqua soluuntur, quæ humor algidus est, quæ vero frigore, igni, qui calidus existit At nonnulla aquæ beneficio concrescere videantur, quod genus est mel decoctum, verum id non ab aqua, sed a frigore aq indito prouenit. Quæ igitur ad aquam spectant, feruore ignis concrescere nequeunt. nam ab igni soluuntur. Idem autem eidem secundum idē contrarij causa non est. Ad hæc, quia calor egreditur, res concrescere solent. Vnde fit, vt quia ingredi resolutionē fore constet. Quare agēte frigore res cōcrescūt coguntur q;. Quocirca, eiusmodi omnia, cum concrescunt, haudquaquā spissari solent. Nā, cū partes humidæ euanescūt & siccæ coagmētātur spissatio oboriri assolet. sola autē ex humidorum genere aqua, nō spissatur. At quæ telluri & aquæ communia sunt tā igni quam frigore cōcrescunt atque ab vtroque spissant. quod VATA.

partim

partim eodem modo, partim diuerso fieri solet. A calore quidem, qui humorem educit: nam euaporante humore, pars arida spissatur atque consistit. A frigore vero, quod calorem exprimit discutitque, quo eum, dum euaporat simul humor abit. Quaecunque igitur mollia sunt, sed nō liquida, abeunte humore non spissantur, sed concrescūt, vt fictile coctum. At e mistorum numero quaecunque liquida sunt ceu lac, spissantur. Pleraque autem & humescunt prius, nimirum quae frigus ante spissa duraue reddiderat, quemadmodum & fictile, dum coquitur primū euaporat atque mollinsculum redditur. Ob idque, furnis peruerti assolet.

ANTI *De liquefactione autem simul, et de coagulatione erit palam. Coagulantur autem quaecunque coagulantur, aut existentia aquae, aut terrae & aquae. Et hoc aut frigido, aut calido, aut sicco. Propter quod & resoluūtur contrariis quęcunque soluuntur a calido coagulatorū, aut a frigido. Quae quidē n. a sicco calido coagulata sunt ab aqua soluuntur quae est humida, quae vero frigido humido, ab igne, qui calidus existit. Coagulari autem quaedam vtique putabuntur ab aqua, vt mel elixatum coagulatur autem non ab aqua sed ab eo quod in ipsa frigido. Quaecūq; quidē igit̄ sunt aquae, nō coagulant̄ ab igne soluunt̄ n. ab igne. Idē aūt eidem per se nō erit cā contrary. In abscedendo autem calidum coagulatur, quare palam quod ingrediendo soluet̄, quare ingrediente frigido coagulatur. Propter quod et non ingrossantur talia coagulata, ingrossato enim humido quidem abeunte, sic, sicco autem constante. Aqua autem humidorum non ingrossatur sola. Quaecunque autem communia terrae & aquae, & ab igne coagulātur & a frigido. Ingrossantur autem ab ambobus, est quidem vt eodem modo. est autem vt aliter. A calido quidem humidum educente, euaporante enim humido ingrossatur siccum & constat. A frigido autem calidum exprimente cum quo humidum recedit simul coeuaporante. Quaecunque quidem igitur mollia, sed non humida, non ingrossantur, sed coagulantur exeunte humido, velut assatus later. Quaecunque autem humida mistorum & ingrossantur, velut lac. Multa autem & humectantur primo, quaecunque aut grossa, aut dura, aut frigida praeextiterint entia, quemadmodum & later, primo dum assatur vaporat, & mollior fit. Propter quod & vertitur in caminis.*

1 Prosequitur de coagulabili & liquefactibili, & dicit, quod omnia, quae coagulantur aut sunt aqua, aut composita ex aqua & terra, haec autem omnia coagulantur aut a calido, aut a frigido, aut a sicco. Et hoc ipse probat quia contrariorum effectuum p se sunt contrariae causae, sed coagulata dissoluuntur aut a frigido, aut a calido vt patet, quae ergo dissoluuntur a frigido coagulantur a calido, & econuerso, quia dissolutio & coagulatio sūt effectus per se contrarij, sed videtur, quod quaedam coagulentur ad humido, quia mel elixatum coagulatur in aqua, ergo vr̄ coagulari ab humido. Dicēdum, ꝙ ab humido ut sic nihil coagulari pōt effectiue. primo, qa humidum est materia coagulationis. Idem autem non potest esse eidem materia & efficiens: secūdo, quia in motu coagulationis humidum est terminus a quo, humidū enim superfluum expellitur, & reliquum terminatur cum sicco, & sic fit coagulatio. sed mel elixatum coagulatur ab aqua calida, non inquantum est humida, sed inquantum est frigida, non actu, sed uirtute. Vel potest ēt dici, quod mel coagulatur ab aqua calida, inquantū est calida, si mel praesupponatur esse terreum a praedominio. Qęcunque igitur sunt aquea non coagulantur ab igne, idest a calido. Quod probat. quia talia dissoluuntur ab igne, vt patet, in glacie, igitur non coagulantur ab igne scilicet a calido, quia idem non potest esse causa contrariorum. Quod igitur in abscessu calidi & ingressu frigoris coagulatur, dissoluetur econuerso in ingressu caloris & abcessu frigoris. Et propter hoc talia aquea non ingrossantur cum coagulantur, qa ingrossatio fit per separationem humidi superflui, quo separato reliquum humidum constat & terminatur cū sicco, & sic sequitur ingrossatio, sed aquea siccum non habent quod separari possit. Quaecunque autem sunt terrea coagulantur a calido, sicut sal & lac &c. quod patet quia talia soluūtur ab aqua, si autem sint aliqua quae sint proportionabiliter commixta ex vtroque, talia coagulantur ab vtroque sicut lutum. Quando enim sunt humida & magis praedominatur aqua, coagulantur a frigido, quando autem praedominatur terreum, tunc coagulātur a sicco calido ignis. sed tamen ista coagulatio diuersimode fit a calido & a frigido. Nam calidum extrinsecum coagulat educēdo humidum intrinsecum, vt patet in ouo decocto, frigidum vero extrinsecum expellit calidum intrinsecum, quod secum educit humidū intrinsecum, & sic desiccat & coagulat. Dicit autem, ꝙ sunt quędam, quae non coagulantur in principio a calido, sicut lateres primo indurati a frigore, & postea positi in igne. Nam cum ponuntur in igne fit separatio humidi indurati, postea finaliter desiccantur per separationem humidi superflui. Et ꝓpter hoc multi lateres corrumpūtur in fornacibus propter nimiam appropinquationem vel remotionem ab igne, quia tunc aut parum separatur de humiditate, & non sunt decocti, aut separatur nimis ex ea, & de facili franguntur.

Deinde, cum dicit.

VATA *Igitur ex hisce q̄ cū terrae & aq̄ cōia sint, plus tamen terrae habeāt frigoris opera concrescūt quae iō concrescere solent quod calor egrediat̄, ea calore liquefieri; eodē. scilicet rursum ingrediente, assolent. veluti caenum, vbi in gelu coaereuit. Quae autem ob refrigerationem, & quia simul vniuersus calor euaporauit, concrescunt, ea solui non nisi caloris exuperantia queunt, sed mollescere solent, vt cornu atque ferrum. Liquefit autem & ipsum quoque elaboratum ferrum, adeo vt liquidum reddatur, & rursum concrescat. Nec secus, chalybē facere consuevere. ferri nanque fex subsidet, atque in imum secernitur. Vbi autem saepe defęcatum fuit, ac purum mūdumque euasit, fit chalybs. Sed id nequaquā saepe agunt propterea quod dum repurgatur, substantiae plurimum defluit, libramentumque minus efficitur. At ferrum, eo praestantius est, quo minus habet excrementi. Item et lapillus ille quem Pyrimachum vocant, intātum eliquari vt stillet fluetque, assolet. Quod autem concreuerat, vbi fluxerit, rursum durescere solet, Quinetiam lapides molares, adeo colliquescunt vt diffluant. Caeterum dum id, quod coacreuerat, fluit, tametsi colore est atro, calcis tamen in modum albicat. Porro tam tellus quam caenum, liquefieri possunt.*

Quaecunque, quidē igitur a frigido coagulantur cōiū ANTI *terrae, & aquę, plus autem habentium terrae, quae quidē inde calidum egrediendo coagulantur, haec liquefiant calido, ingrediente iterum calido, velut lutum. cum congelatū fuerit. Quaecunq; aūt propter infrigidationē et calido simul educto oīno, haec insolubilia sunt nisi superabūdanti caliditate, sed mollificātur, velut ferrum, et cornu Liquescit et laboratum ferrum vt humidum fiat, et iterum coagaletur, et chalybes faciunt sic. Subsidet enim subtus et purificatur scoria, cum autem saepe patiatur et purum fiat hoc calybs fit, non faciunt autem sępe ipsum propter absentiam fieri multam, et pondus minus purificari. Est autem melius ferrum quod habet minorem purificationem. Liquescit autē & lapis pyrimachus vt stillet & fluat, quod autem coagulatur cū fluxerit iterū*

Ligna cur su peruatāt a- quis & non liquantur.

cat & liquefacit ea, ita humidum aereum econuerso ad unat siccut terreum & continet intra. Vnde ligna propter hanc causam non liquantur. Quod autē ligna sint aerea a prædominio patet, tum quia sunt materia ignis ut oleum, tum quia supernatant in aqua, præter ebanū quod est magis terrestre, quod nigredo eius & pondus ostendit. Deinde cum dicit.

VATA.

Quæ autē terra temperantur & aqua, ea iuxta vtrins que copiam nuncupentur oportet. est enim vini genus quoddam, quod decoquitur atque concrescit, ceu mustū Humor autem aqueus ab omnibus eiusmodi, dum mare scūt, exire solitus est, quod autem aqua sit, iudiciū est, nam vapor in aquā consistit, siquis colligere velit. Quare quibuscunque quippiam remanet, id profecto terreuę sortis existit. Porro, ex hisce nonnulla frigoris etiam vehementia (vti diximus) crassescunt afficanturq; frigus si quidem, nō modo cogit & desiccat, verum etiam incrassat nam aquam quidem afficeat, aerem autem cum aquā ex eo elicit crassescere facit. Concretionem vero, afficca tionem quandam esse diximus. Quæ igitur frigore spissari nequeunt, sed concrescere, ad aquam potius spectant. quod genus sunt, vinum, vrina, acetum, lixinium, serum. At eorum, quæ quamuis non euaporent, feruore tamen ignis crassescunt spissanturque, quædam terrena sunt, quædam cōiter ad aerē & aquā pertinent. mel quidē ad terrā, oleū vero ad aerem & aquā. At lac & sanguis vtriq; aq̄ & terræ cōia sunt. sed magna ex parte pl' terræ continent, perinde vt & humores illi, vnde sal atque nitrum fiunt. ex quibusdam autem talibus lapides constitui solent. Quocirca serum nisi sequestratum sit, cum decoctionem subit calore ignis duratur. terrena vero portio, si quis aliquātulum decoxerit, vt medici ingesto coaguli in caseum densari consueunt, atque ad hunc modum. a caseo serum sequestratur. Cum vero sequestratum est, haudquaquam præterea crassescit, sed aquę modo deuritur. Quod si lac aliquod nihil aut parum habeat casei, ad aquam potius spectat, atque nullatenus alit. Sanguis quoque, haud secus habere sese videtur. nam quod frigore siccat, cogitur. At qui cogi nequit vt ceruorum, is ad aquam magis pertinet, atque oppido quam frigidus habetur. Et idcirco, fibras nullas habet, quippe cum fibræ ad terram spectēt, atque quod stabile ac firmum existit. Quare si etiam illæ adimantur, sanguis concrescere non potest. quod ideo accidit, quia non siccet. quod enim superest, id perinde atq; lac caseo iam exēpto, aqua existit. Signum autem est. Nam sanguis vitiatus, concrescere non solet, quippe qui sauiē prę se ferat, quæ non nisi pituitosus humor & aqueus est, quod cruda incoctaque & a natura non victa sit.

ANTI.

Quęcunque autem mista terra & aquæ, secundum pluralitatem vtriusque dignum dici. vinum quoddā & coagulatur & pepsim patitur, velut mustum. Abscedit autem ab omnibus talibus dum desiccatur aqua, signū autem, quod aqua. vapor enim constat in aquam, si quis velit colligere, quare quibuscunque relinquitur aliquid hoc terra. Quædam autem horum & a frigido, sicut dictum est, ingrossantur & desiccantur, frigidum enim nō solum coagulat, sed exiccat quidem aquam, ingrossat autem aerem aquam faciens. Coagulatio autem dicta est quædam desiccatio existens. Quæcunque quidem igitur non ingrossantur, a frigido, sed coagulantur, aquæ sunt magis, velut vinum, vrina, acetum, & lixinium. et serū. Quęcunque autem ingrossantur non euaporantia ab igne, hæc quidem terræ, hæc autem communia aquæ & aeris, mel quidem terræ, oleum autem aeris. Sunt autem & lac & sanguis, amborum quidem cōmunia & aquæ & terrę, magis autem quę multa terræ quemadmodum ex quibuscunque humidis nitrum fit & sales & lapides aut ex quibusdam constant talibus, Propter quod & si non separetur serum exuritur ab igne decoctum, quod autem terrestre constat & a coagulo si aliqualiter decoquat quis, sicut medici coagulum imponentes, sic autem separatur serum & caseus. separatum autem serum non adhuc ingrossatur, sed exuritur, sicut aqua. Si autem aliquod lac non habeat caseum, aut paucum, hoc magis aquæ & insibile. Et sanguis autem similiter, coagulatur enim eo, quod desiccetur infrigidatus. Quicunque autem non coagulatur, velut qui ceruitalas aquæ magis & frigidi hi. propter quod & non habent vias. In eis enim sunt terra & solidum. quare & extractis non coagulatē hoc autem est quia non desiccatur, aqua enim manet quod derelinquitur, vt lac caseo ablato. Signum autem, languorosi. n. sanguines nolunt coagulari velut ichor aut flegma et aqua propter indigestū eē separatū a natura.

Determinat de ingrossabili & non ingrossabili & dicit, quod ab igne ingrossantur ea, quę habent in sui compositione plus terrę q̄ aquæ, ut lac & sanguis, & quoddam uinum grossum & calidum, in quo siccum terreū & humidum aqueum sunt proportionaliter commixta, sicut est uinum cretense. Abscedit autem ab his omnibus aqua, dum ingrossantur, quia ingrossatio est quædā desiccatio imperfecta. In cuius signum a tali uino dum decoquitur & ingrossatur ab igne euaporat humidum, aqueum subtile valde, quod si recolligatur in vase tortuolo admodum stillæ fit aqua, quæ dicitur aqua uitis. Quod ergo relinquitur in tali ingrossato, est magis terreum. Nam ingrossatio fit per separationem humidi superflui, & terminationem humidi derelicti cum sicco. Et ideo omnia aquea a prædominio impinguari & ingrossari non possunt. vt vinum, vniuersaliter, serum & cætera similia. Quod autem lac & sanguis sint terrea a prædominio apparet. De lacte quidem, quia si non separetur serum, & coquatur in igne exuritur serū, & id, q̄ restat constat & ingrossatur, & efficitur stipticū valde. & valet contra fluxum uentris, quod etiam potest esse signū, quod ingrossatio fit per separationem aquei, qa serum est aqueæ naturæ, substantia autem caseata est magis terrea. Si autem lac non habeat substantiam caseatam, tunc ingrossari non potest, & non est aptum ad esum, sicut lac cameli, suis, & Asinæ, & tale est aqueum a prędominio. Et propter hoc artifices ultra substantiā caseatam lactis apponunt coagulum, quando uolunt ingrossare ipsum, quod est etia[illegible]eum. De sanguine etiam apparet quia re[illegible]tur propter paucitatem humidi aquei, &[illegible]dā magnos poros pp partes terrestres restringētes & cōtinētes humidū ne fluat ad cētrū. Si aūt sanguis sit indigestus pp frigiditatē cōplexionis, tunc nō desiccat repositus, nec hēt poros, quia partes humidæ p̄dominantur, & fluunt vndique, sed magis est languorosus & fluidus ad modū humoris flegmatici. Et ex hoc sanguis humanus extractus ex venis si non desiccatur est signum male dispositionis & infirmitatis, sicut in uenis exn̄s si congeletur est signum eiusdem, quia significat q̄ caliditas naturalis est debilis in tali patiente. Quędam autem ingrossantur etiam a frigido, vt aerea, sicut oleū. Frigidum enim non solum ingrossat, sed etiam desiccat & coagulat, sicut dictum est. Desiccat enim aquam vt in glacie apparet. Ingrossat autem aerem, & conuertit in aquam, sicut patet in oleo. Frigus. n. aerem existentem in poris conuertit in aquam, & ingrossat oleū. Calor, vero intrinsecus facit euaporare humidum aqueum ipsum subtiliando, reliquū terminat cum sicco. Et ideo albescit oleum perspicuo subtiliato. Deinde, cum dicit.

Aqua vitis q̄uo fit ex vino.

Lac quod ē aptū ad humanū esum & quod non est aptū & q̄uo coaguletur.

Sanguis' humani signa infirmitatis in homine.

VATA.

Præterea quædam solubilia sunt, vt nitrum, quædam insolubilia, vt fictile atque ex hisce alia mollescunt, ceu cornu, alia minime, veluti fictile, atque lapis. Causa autem est, quia contrariorum contrariæ causæ sunt. Quare

si res duobus frigore ac siccitate concrescant coganturque, calore & humore soluātur est necesse. Vnde fit, vt igni & aqua soluantur, ea.n. contraria sunt. Aqua quidē, quæ igni solo: igni vero, quæ frigore. Quare, si qua ab ambobus cogi contingat, ea maxime insolubilia sunt: Talia autem euadunt, quæcunque concalefacta prius, frigore postea coguntur. vsu enim euenit, vt vbi calor exeundo exhaustus est, rursum humoris plurimum frigoris opera inculcetur, adeo, vt ne humori quidem transitum frigus concedat. Atque eam ob causam, nec calor ea soluit, quę enim frigore solo concrescunt, hæc calor soluit. Nec itidem aqua soluere potest. Nam quæ frigus cogit, aqua soluere non potest sed quę vi caloris aridi solummodo concreuere, potest. At ferrum caloris feruore colliquatum frigore concrescit. Quare, vtroque ut concrescat indigere conspicitur. Vnde fit, vt solui nequeat. Ligna vero, terræ sunt & aeris. Quare colliquari aut mollescere nequeunt. Item super aquam innatant omnia, pręter quam hebenus, quę minime inuehitur, Nam cætera, aeris plurimū continent. at aer ex ebeno atra respirauit, in qua & terrę maior quam aeris portio inest. Fictile vero, ad terrā solummodo spectat, quod siccendo paulatim concreuerit. Quare, nec aqua illud soluit. non enim aqua ingredi per foramina illa valet, per quæ spiritus solum exiuit. Nec itidem ignis, nam eius opera concretio illius prouenit. Quid igitur concretio & eliquatio, quotque ob causas eueniant, & quibus competere possint dictum est.

ANTI. *Adhuc autem hæc quidem solubilia sunt, velut sal nitrū, illa autem insolubilia, velut later & lapis, & horū, hæc quidem mollificabilia velut cornu, illa autem non mollificabilia, velut later & lapis. Causa autem, quia contrariorum contrariæ causæ, quare si coagulatur duobus, frigido & sicco, necesse solui calido & humido. propter quod igne et aqua soluentur. hæc enim contraria. Aqua quidem quæcunque igne solo, igne autem quæcunque frigido solo, Quare si a duobus accidit coagulari, hęc insolubilia maxime. Fiunt autem talia quæcunque calefacta, deinde frigido coagulantur, accidit enim cum calidum exudauerit egrediens, plurimum humidum comprimi iterum a frigido, vt nō humido det penetrationē. Et propter hoc nec calidum soluit, quæcunque enim a frigido coagulantur solo hæc soluit, neque ab aqua, quæcunque enim a frigido coagulantur non soluit, sed quæcunque a calido sicco soluit. Ferrum autem liquefactum coagulatur. Ligna autem sunt terræ & aeris, propter quod vstibilia & nō liquabilia, neque mollificabilia, & in aqua supernatant præter ebenum, hæc autem non alia quidem aeris habent plus, ex ebeno autē nigra euaporauit aer, & est plus in ipsa terra. Later autem terra solum, propterea quod desiccatus coagulatur secundum modicum, non enim aqua introitus habet per quæ solus spiritus exiuit, neque ignis, coagulauit enim ipse. Quid quidem igitur est cagulatio & liquefactio, & propter quod, & in quibus est, dictum est.*

Agit de mollificabili & non mollificabili. Mollificatio enim est quædam uia ad liquefactionem, sicut ingrossatio est via ad coagulationem, siue coagulatio imperfecta. & dicit, quod mollificabilia sunt quæ coagulātur, siue etiam ingrossantur a calido tantum, vel a frigido tantum: nam quę coagulantur a calido tantum soluūtur siue mollificantur a frigido, quæ autem coagulantur siue ingrossantur a frigido, solui & mollificari possunt à calido, quia contrariorum contrariæ sunt causæ, sicut dictum est. Sed quæ coagulantur ab ambobus, scilicet a calido & frigido, hæc sunt maxime insolubilia, sicut sunt lapides & lateres, quæ primo desiccantur a calido per humidi abstrationem, & postea coagulantur a frigido terminante reliquū humidum cum sicco & huius ratio est, quia cum sit coagulatum tam a calido quam a frigido a neutro dissolui potest. Contrariorum enim effectuum non potest esse eadem causa, sed ut supra dictū est, debet esse contraria. Et propter hanc causam ferrum quod primo liquefit a calido & magis purificatur, deinde a frigido coagulāte induratū nō mollificatur, licet a forti calido liquefiat. ligna aūt & etiam lateres non mollificantur, neque liquescūt propter causam superius assignatam & inferius etiam melius declarandam, quia de mollificabili iterum magis in speciali tractabit, sed de coagulatione, & liquefactione de ingrossatione, & de mollificabili inquantum mollificatio est via ad liquefactionem, dictum est in superioribus.

Ferrum cur non mollescit.

Lectio X.

De Coagulabilibus, & liquefactibilibus in particulari.

VATA. *Ex his autem per calorem ac frigus consistere corpus omne in aperto est, hæc autem spissando & cogendo, suo fungi munere solēt. Atque propterea quod ab hisce cætera conficiuntur, omnibus in rebus calor inest, in quibusdam etiam frigus, quatenus ille deficit. Quare, cum calor ac frigus quod agant, & humor atque ariditas quòd patiantur, corporibus insint, quę communia sunt, hæc omnia participant. Similiaria igitur corpora tam in plantis, quam in animantibus, terra et aqua constant. Item metallica, ceu aurum, argentum, & cætera id genus, tum ipsis, tum exhalatione, quæ ab vtroque dimanat interclusa, vt aliàs diximus, constant. Porro hæc omnia & peculiari affectione, quæ ad sensus pertineat, et agendi quippiā facultate, inter se discrepant. Nā candidum, odorum, sonorum, dulce, calidum, & frigidum, quod sensum mouere ac irritare queant, in ratione rerum sunt. Quæ vero ex eo nomen sortita sunt, quod patiantur, ceu eliquabile, concretile, flexile, & reliqua id genus omnia, per alias magis peculiares affectiones existunt. cuncta nanque eiusmodi perinde atque humidum aridumque passiua sunt. Itaque os, caro, neruus lignū, cortex, lapis, & cætera alia corpora similiaria quidem, sed naturalia, hisce discrimen subeunt. Primo autem dicamus numerum eorum, quæ iuxta potentiam, & potentiæ priuationem dici solent. Sunt autem hæc, Concretile, inconcretile, Eliquabile, ineliquabile, Mollificabile, immollificabile, Humectabile inhumectabile Flexibile, inflexibile, Fractile, infractile. Friabile, infriabile, Impresibile, inimpressibile, Formatile, informatile, Pressatile, impressatile. Tractile, intractile. Ductile, inductile, Fissile infissile. Sectile, insectile, Tenax, remittens. Densatile, indensatile, Cōbustile, incombustile, Exhalabile, inexhalabile. Plurima igitur corporum, his ferme differūt affectibus. quam autem quodque horum vim habeat, edisseramus.*

ANTI. *Ex his autē manifestum, quod a calido & frigido constant corpora, & hæc autem ingrossantia & coagulantia faciunt operationem ipsorum, propterea quod quæ ab his condita sunt in omnibus inest caliditas, aliquibus autem & frigiditas, quæ deficit. Quare, quoniam hæc quidem existunt propter facere, humidum autem & siccū propter pati, participant ipsis communia omnibus. Ex aqua quidem igitur & terra omiomera corpora constāt vt in plātis & in animalibus, & quæcunque metallantur, velut aurum & argentum, & quæcunque alia talia ex ipsis, & ex exhalatione ea, quæ vtrisque inclusa, sicut dictum est in alijs. Hæc autem differunt ab inuicem ex his, q̄ ad sensus proprios omnia & in posse aliquid facere, album enim & bene odorans, & sonatiuum, & dulce, & calidum, & frigidum, in posse aliquid facere in sensum sunt, & in alijs magis conuenientibus passionibus quæcunque in patiendo dicuntur. Dico autem puta liquabile, & coagulabile, & flexibile, et quęcūq; alia talia, oīa.n. talia passiua sūt, sicut humidū & siccū. His autem*

item iam differtos, & caro, & neruus, & lignum, & cortex, & lapis, & aliorum vnumquodque omiomerorum quidem & naturalium corporum. Dicamus autem primo numerum ipsorum quaecunque secundum potentiam dicuntur. Sunt autem haec coagulabile & incoagulabile, liquabile, & mollificabile, intingibile, non intingibile, & non frangibile, productibile, communibile & incommunibile impressibile, non impressibile, formabile, informabile, capibile, non capibile, trahibile, non trahibile, scissibile non scissibile, detruncabile, nõ detruncabile, viscosum, fragile, commassabile, non commassabile, vstile, non vstile, exhalabile, non exhalabile. Plurima quidẽ igitur fere corporum, his differunt passionibus. Quam autem vnumquodq; horum potentiam habeat dicamus.

Postquam philosophus determinauit de principalibus speciebus qualitatũ passiuarum cõsequentibus primo primas qualitates passiuas, scilicet de coagulabili & non coagulabili, de liquabili, & de ingrossabili, & mollificabili inquantum sunt quasi uia ad coagulationẽ, vel liquefactionem, nunc determinat de alijs speciebus minus principalibus, & circa hoc duo facit. Primo quasi correlare concludit quoddam superius determinatum & dicit, quod ex dictis est manifestum, quod corpora, scilicet inferiora constant & coagulantur a calido & frigido. Et propter hoc corpora ingrossantia & coagulantia, scilicet corpora calida & frigida faciunt operationem calidi & frigidi, quasi ab eis cõstituta sint in esse scilicet actiuo. Propter hoc etiam in omnibus talibus corporibus est caliditas, quæ est magis actiua, vel ad minus est in eis frigiditas inquantum deficiunt a caliditate. Alterum enim contrariorũ semper est deficiens & imperfectũ respectu alterius, vt frigiditas respectu caliditatis. Et ex hoc qđ istæ sunt primæ qualitates actiuę humidum autem & siccũ sunt primę passiuæ, ideo hæc conueniunt & sunt communia omnibus, & ideo ex aqua & terra constituta sunt omnia corpora tam omiomera quam plantarum & animalium & metallorum sicut Auri & argenti & omnium aliorum quę nascuntur ex exhalatione inclusa in vtroque sicut alibi ipse declarauit, sed dña est in hoc iter ea quod operatio primarum duarũ scilicet calidi & frigidi consistit in agere & mouere sensus, vnde dñr qualitates sensibiles. Album enim odor sonus dulce & calidum & frigidum naturaliter habent facere sensationem, & agere in sensum. Alia autem duo & consequentia magis consistunt in pati, vt liquabile, coagulabile, & alia, quibus differunt multa corpora naturalia, sicut os, caro, neruus & cætera. Et de his nunc est agendum, quia aliæ dictæ qualitates actiuę in alijs declaratę sunt. Quæ autem & quot sint istæ de quibus agendum est clarum in litera. Secundo ibi.

VATA. *Igitur de concretili & inconcretili, & eliquabili & ineliquabili, etsi prius generatim dictum est, tamẽ & nunc quoque dicere aggrediamur. Nam ex corporibus quæ concrescunt atque durent quædam feruore, caloris quædam frigore, illo quidem humorem assiccante, hoc uero calorem extrudente, ita affici solent. Quare alia absẽtia, alia caloris, hocce patiuntur. aquea quidem, caloris, terrea vero humoris. Quæ igitur humoris absentia, ea liquefacere humor potest, nisi adeo sese collegerint coierintque. vt minora partibus aquæ, foramina relicta sint. id quod fictili accidit. Quæcunque autem non ita coierũt humore liquantur, seu nitrum, sal, terra e cæno orta. At quæ caloris priuatione, calore deliquescunt. vt crystallus, plumbum, æs. Quæ ergo sint concretilia & eliquabilia & quæ ineliquabilia, dictum est. Inconcretilia autẽ sunt. quæcunque nec humorem habent aquosum nec aqueæ fortis sunt, sed terræ plus calorisque continent, vti mel atque vinum passum quippe quæ veluti feruentia sint. Item, quęcunque aquea quidem sunt, sed aeris plus continent, perinde vt oleum, argentum viuum, & si quid tenax lentumque, est, veluti viscum, atque pix.*

ANTI. *De coagulabili quidem igitur & incoagulabili, & liquabili, & illiquabili dictum est quidem vniuersaliter prius, attamen redeamus & nunc. Corporum enim quæcunque coagulantur & indurantur. hæc quidem a calido patiuntur, hoc, illa autem a frigido: a calido quidem desiccante humidum a frigido autem exprimente calidum. Quare hæc quidem humidi absentia, illa autem calidi hoc patiuntur, quæcunque quidem aquæ calidi, quæcunque quidem terræ humidi. Quæ quidem igitur humidi absentia, ab humido liquefiunt nisi sic conuenerint, vt minores relicti sint pori quã aquæ moles, velut later Quæcunque autem non sic humido hæc soluuntur, velut nitrum, sales, terra quæ ex luto. Quæ autem calidi priuatione a calido soluuntur, velut glacies, plumbum, æs. Qualia quidem igitur coagulabilia & liquabilia, & qualia illiquabilia dictum est. Incoagulabilia autem quæcunq; aut non habent humiditatem aquosam, aut non aquæ sunt, sed plus calidi & terræ, puta mel & mustum, velut feruentia enim sunt et quæcunque aquæ quidẽ habẽt Sunt autem plus aeris sicut oleum & argentum viuum & siquid viscosum, velut gluten.*

Dicit, quod de coagulabili & non coagulabili, liquabili & non liquabili dictum est prius uniuersaliter, sed tamen propter maiorem claritatem dictorum quam dicendorum dicamus iterum, quod coagulatorum quædam coagulantur a calido, quædam a frigido. calidum quidem coagulat, quia exprimit humidum superfluum, frigidum vero, quia expellit calidum, quod secum euaporare facit humidum. Quę igitur coagulantur a calido per absentiam humidi soluuntur a frigido, quod humidum iterum infrigedifacit. Quæ autẽ coagulantur a frigido per expulsionem calidi soluuntur a calido iterum ingrediente sicut glacies &c. Aliqua autem non soluuntur a frigido quæ sunt coagulata a calido, quia coagulatio fuit fortis, & pori relicti suut parui, adeo ut humiditas dissolutiua ingredi non possit sicut sunt lateres. Incoagulabilia autem sunt quæ non habent humiditatem aquosam, sed sunt magis terrea ut mel & mustum, & ratio est quia talia sunt uehementer calida, & talis caliditas fortiter resistit & contine humidum intra Et quæ sunt aerea a prædomino, sicut oleum, argẽtum, uiuum, & uiscosa, ut colla.

Lectio x.

Sex conditiones mollificabilium ponit. Quę item mollificabilia & intingibilia sint ac flexibilia exponit.

VATA. *Mollificabilia autem sunt, quæcunque concreta non ex aqua constant, vt glacies, omnis enim glacies aqua est, sed quæcunque ad terrã potius spectant, & nec eorum humor vniuersus perinde, vt in sale nitroue assiccatus est, nec inęquabiliter, vt in fictili sese habet, sed tractilia sunt, et non humectatilia, aut ductilia & non aquea, atque ignis opera, ac feruore mollificabilia, vt ferrum, cornu, lignum.*

ANTI. *Mollificabilia autem sunt, coagulatorum quæcunque non ex aqua, velut glacies aquæ, sed quæcunque terræ magis, & neque euaporauit totum humidum, sicut in nitro aut sale neque habet irregulariter, sicut aut trahibilia nõ entia humectabilia, aut ductibilia nõ entia aquæ, & mollificabilia igne velut ferrum, & cornu, & ligna.*

Determinat de mollificabili magis in speciali & ponit sex conditiones, quas habere debet coagulatum ad hoc ꝙ mollificetur. Et prima est, ꝙ tale coagulatum nõ sit aqua vel aqueũ a prædominio, sed si est in eo excessus unius super alterum, sit magis terreum, & propter defectum huius glacies non est mollificabile. Secunda Quot cõditiones habeat mollificabile.

condirio est,quod totum humidum non sit euaporatū per coagulationem, quia Mollificabile debet esse tam aqueum quam terreum,vel non multum plus terreum. Et propter hoc nitrum & sal non sunt mollificabiles, sed statim soluuntur. Tertia conditio est,quod non habeant siccum inæqualiter dispositum, ne pori sint strictiores,quam humidum aqueum,quod est quasi materia mollificationis diffundi possit,& ,ppter hoc lateres & lapides non mollificantur. Quarta vero est quod nō sint trabibilia in longum vel ad latus ut corrigia & neruus. Et ratio est,quia talia sunt uiscosa,quæ non cedūt tactui in profundum sui, sed extra se trahuntur in longum. Mollificabile autem debet cedere tactui in se, sicut manifestū fuit superius in diffinitione mollis. Quinta est,quod non sint humectabilia humido, scilicet alieno & extrinseco ut lana,sed mollificabile debet habere humidum proprium,et quod vbique fluat, & ita mollificet. Sexta conditio est ꝙ nō sint ductibilia,& ratio est quia talia habent plus aquæ quam terræ sicut metalla. Si autem sint aliqua,quæ cum magno labore liquentur, & ducantur & tamen non habeant multum plus aquæ quam terræ,immo forte minus,sicut ferrum,talia mollificantur,fit autem mollificatio tanquam a causa efficiente,ut in pluribus ab igne sicut ligna & cornu molificantur ab igne. Deinde,cum dicit.

Glacies.

Nitrum sal.

Lapides & lateres.

Nerui.

Nota superius cōm.22. de ferro & solue.

VATA.

Et eliquabiliū & ineliquabilium, quædam humectatilia sunt, quædam inhumectatilia. Verbi causa æs, inhumectatile est. cum eliquabile sit. lana vero & terra, humectatilis. nam madefieri assolet. Et quidem æs colliquabile est, non tamen ab aqua colliquari potest. Sed eorum, q̄ aqua liquari queunt, nonnulla inhumectabilia sunt. ceu nitrum, atq; sal, nec enim quicquā humectatile est, quod cum aqua inspergitur, molliusculum non fiat. Nonnulla autem, cum humectatilia sint, eliquabilia non sunt, vt lana atque fructus. Cæterum humectatilia quidem sunt, quæ cum terrena sint & aqua duriora existant, meatus ampliores quam partium aquę molles continent. Liquabilia vero aqua quæcunque illos per totum commeantes possident. Cur igitur terra humore eliquari atque humectari nitrum verò eliquari non humectari potest? Nimirū, quod in nitro foramina, cōtinuata totū penetrāt. Vnde fit, vt aqua partes continuo dispescat. at in terra foramina euariāt, nec inter sese respōdent. quare quoquo pacto aquam exceperit, diuersa oritur affectio.

ANTI.

Sunt autem liquabilium & illiquabilium hęc quidē intingibilia, illa aūt non intingibilia, velut æs, intingibile liquefactibile existens: lana autem et terra intingibile: madefiunt enim. Et æs quidem liquabile, non ab aqua autem liquabile: sed ab aqua liquabilium, quædam non intingibilia, velut nitrum & sales, neque enim aliud intingibile nullum, quod non mollius fit madefactum. Quędam autem intingibilia existentia non liquabilia sunt, velut lana & fructus. Sunt autem intingibilia quidem, quæcunque terræ existentia habent poros maiores aquę mollibus, existentibus durioribus aqua. Liquabilia autē aqua, quæcunque per totum. Propter quod autem terra liquefit quidē, et intingitur ab humido, nitrum aūt liquefit quidem, intingitur aūt nō, quia in nitro quidē per totum pori. quare diuiduntur mox ab aqua partes. In terra autem permutati sunt pori, quare qualitercunque vtique susceperint, differt passio.

Prosequit de intingibili & nō intingibili. Ad cuius euidentiam sciendum est, quod intingibile hic dicitur quod est susceptiuum humidi extrinseci per poros amplos & duros. Ratione primi ea, quę sunt aquea, non madefiunt, neque intinguntur, quia aquea non habent poros sicut glacies. Metalla autem non intinguntur, quia licet sint porosa, non tamen habent poros amplos sed strictos, ita quod humidum non potest ingredi, & made facere: Ratione tertij multa quæ liquantur ab aqua, non sunt intingibilia, sicut nitrum & sal, quia licet talia habeant poros amplos, non tamen pori sunt duri, sed molles & passibiles, ita quod humidum ingrediens nō madefacit, sed corrumpit illud in quod intrat. Quę autem habent poros amplos & duros sicut lana, panis, & multa, alia intinguunt, quia humidū ingrediens per poros amplos, madefacit siccum terrestre, & non corrumpit ipsum propter duritiem. Ex his autem patet, quod intingibilia sunt terrea a prædominio, quia in eis dominatur siccum terrestre, & coagulata sunt a calido per abstrationem humidi, ideo intinguntur per nouam humidi introductionem. Patet etiam ratio quare terra intingitur, nitrum autem & Sal, quę sunt terrea non intinguunt primo, s. quia terra habet poros duriores quā talia propter maiorem admixtionem humidi fluidi in talibus quam in terra. Secundo etiā quia talia sunt porosa per totum, & ex hoc humidum per totum ingrediens & defluens, cito diuidit ea in partes & corrūpit. Terra autem habet poros non per totum, sed hic illic, & ideo partes magis continentur. Deinde cum dicit.

VATA.

Porro corporum alia, flexilia, atque directilia sunt, vt arundo, ac vimen, alia inflexilia, vt fictile atq; lapis. Flexilia autem, atque directilia corpora sunt quorum longitudo ex ambitu in rectum, & contra è recto in ambitum permutari valet. Atque flecti & dirigi, in rectū, aut ambitum migrare, atque transire existit. etenim tā quod reflectitur, quā quod inflectitur, flectitur curuaturque. Flexio igitur est ad deuexitatem, aut cōcauitatem seruata longitudine motio. Si enim flexio ad rectitudinē quoque transitio esset, idem simul flexum rectumq; foret. quod profecto, rectum inquam flexum esse, fieri nequit. Quod si omnino vel reflexu vel inflexu res flecti soleant, quorum alterum ad conuexum, alterum ad concauum migratio est, flexio sane ad rectum profectio esse non potest. sed alius flexio, aliud directio existit. Atq; hęc sūt, flexilia & directilia & inflexilia & īdirectilia.

ANTI.

Sunt autem & hæc quidem corporum flexibilia & dirigibilia, velut calamus, & vimen, hæc autem inflexibilia corporum velut later, & lapis. Sunt autem & inflexibilia et in dirigibilia quorumcunque corporum non potest longitudo in rectitudinem ex periferia, & ex rectitudine in periferiam permutari. Et flecti & dirigi est in rectitudinem, aut in periferiam transmutari, aut moueri: etenim quod reflectitur, & quod deflectitur curuatur. Qui quidem igitur ad conuexitatem, aut concauitatem motus longitudine saluata, flexio est. Si enim & in rectum vtique esset simul flexum & rectum, quod quidem impossibile rectum flexum esse. Et si flectitur omne, aut reflectetur aut deflectetur, horum autem hoc ad conuexum, hoc autem ad concauum, transmutatio non vtique erit, & quæ ad rectum laxatio, sed est flexio & rectificatio aliud & aliud. Et hæc sunt flexibilia & rectificabilia, & inflexibilia & non rectificabilia.

Ostendit quæ sint flexibilia, & quæ dirigibilia dicēs, quod quædam corpora sunt flexibilia & dirigibilia, vt calamus & virga. quædam vero non sunt flexibilia, neque dirigibilia sicut lateres & lapides. Ad intelligendū autem quæ sint flexibilia & dirigibilia, & quę non, sciē dum est ꝙ flexio, vel etiā rectificatio est motus a circulari periferia in rectitudinē, vel a rectitudine in periferiā circularē, manente eadē lōgitudine flexi. Oīa igitur corpora q̄ possūt moueri ex rectitudine in periferiā circularē uel econuerso ex periferia circulari siue sit concaua siue cōuexa, in rectitudinē sunt flexibilia vel dirigibilia, q̄ autem non possunt ita moueri non sunt flexibilia. neq; dirigibilia Non tamen est idem flexio & rectificatio. immo sunt motus contrarij, quia flexio est motus ad concauitatem, vel conuexitatem, rectifi-

catio

catio autem est motus ad rectitudinẽ. Sed philosophus hic non assignat causam prædictorum,& ideo sciendũ est,quod humidum fluens,sicut superius declarauimus quærit terminos alienos,quia non bene terminatur terminis proprijs,siccum uero quærit terminos proprios, quibus bene terminatur. Flexio igitur est motus ad terminos alienos,quia res quando est flexa non habet proprios terminos suæ longitudinis,sed pôt amplius elongari si dirigatur. Rectificatio vero est motus ad terminos,quasi proprios & sibi conuenientes secundum suã longitudinem,& ideo res ratione humidi fluentis flectuntur,sed ratione sicci retrahentis habent dirigi & rectificari. Quæ igitur sunt coagulata per eductionem humidi,non sunt flexibilia,neque dirigibilia , sed potius franguntur,ut lateres,& ligna sicca. Quæ autem habent humidum uiscosum grossum flectuntur de facili, & sẽper flectuntur ad illam partem in qua est maior humiditas,sicut tabulæ calefactæ ad ignem flectuntur uersus ignem,quia ignis calefaciendo eas educit humiditatem ad illam partem. Sed quæ habent humidum uiscosum magis subtile,& bene commixtum cum sicco aereo subtili,non flectuntur ita de facili,sed tamen flexa cito redeunt ad rectitudinem,sicut boni enses,vel si non possunt redire ad perfectam rectitudinem,redeunt ad illã partem rectitudinis quam habuerunt in sui coagulatione sicut bonę balistæ & arcus emissa sagitta. Sed quæ habent humiditatem grossam & non bene commixtam cum sicco,non redeunt ad rectitudinem sicut praui enses,Arcus,& similia. Deinde,cum dicit.

Boni enses Boni arc⁹ siue ballistę q̃ sunt.

VATA. *Item alia,fractilia & friabilia,simul & seorsim existunt. verbi causa lignum,fractile est,nõ friabile. glacies autem et lapis,friabilis nõ fractilis,at fictile , & fractile,et friabile. Differunt tamen nam fractio,in magnas partes diuisio atque distractio existit,comminutio vero, in quas vis sine discrimine, & quæ duabus plures sint. Quæcũque igitur ita concreuere,vt multis scateant foraminibus,quæ directim posita non sint,friabilia sunt. hæc enim sibi,inter sese distant. Quę uero longe porrectã habent foramina,fractilia,Quibus autem vtrunque competit,ea tam friabilia quam fractilia sunt.*

ANTI. *Et hæcquidem frãgibilia & comminuibilia simul & sigillatim,puta lignũ quidem,frangibile, comminuibile autem non.glacies autem & lapis comminuibile,frangibile autem non.later autem & frãgibilis & comminuibilis. Differt autem,quia fractio quidem est in magnas partes diuisio & separatio,comminutio autem in quascunque et plures duabus. Quæcunque quidem sic coagulata sunt vt multos habeant vicissitudinatos poros & comminuibilia usque ad hoc enim pertingit. Quęcunque aũt ad multũ frangibilia,quæcunque autẽ ambo.ambo.*

Determinat de frangibili & comminuibili,quæ sunt passiones procedentes ex eisdem causis ,scilicet humido & sicco Nam quæ habent parum,aut nihil de sicco & multum de humido,neque sunt frangibilia,neque cõminuibilia sicut liquida Quæ autem habẽt multum de sicco sunt in tribus differentijs,quædam enim sunt frãgibilia,ut lignum,quædam sunt comminuibilia & non frangibilia,sicut lapis,qui a scalpẽtibus diuiditur in partes minutas,non autem frangitur in magnas partes & paucas numero,quędã uero sunt comminuibilia & frangibilia sicut lateres. Et ratio huius dĩꝑę est, quia q̃dã ita coagulantur,quod habent paruos poros,numero multos & propinquos situatione,ista comminuuntur, quia comminutio est diuisio in paruas partes , & diuisio rei fit in poris ipsius,nisi scindantur,si ergo pori sunt multi diuisio fiet secundum multas partes. Aliqua uero habent poros magnos paucos numero & distantes situ,& talia sunt frãgibilia,quia fractio est diuisio rei in magnas partes & paucas. Alia vero habẽt utrunque,scilicet quosdam poros magnos & reliquos paruos & talia sunt frangibilia & comminuibilia sicut lateres. Considerandum est autem ad euidentiam prædictorum,quod porus hic uocatur illa pars rei porosæ,quæ est non quidem uacua sicut dicebant antiqui credentes uacum dari,sed plena corpore subtili,siue tale corpus subtile sit eiusdem naturæ cum reliquo,siue alienæ puta aqueæ vel aereæ.

Porus quid est.

LECTIO XII.

De his,quæ imprimi,& formari dicuntur,de Capibili , & de his quæ per extensionem trahi apta sunt,de Ductibilibus & scissibilibus,de Detruncabili,& Frangibili , & commassabilibus agit.

VATA. *Porro alia impressilia sunt vt æs,cera,alia minime, vt fictile,aqua. Est autẽ impressio,partis eius,quæ per summa residet,introrsum migratio, q̃ pulsione,aut ictu,sed in totum tactu,accidit. Sunt autem eiusmodi tam mollia,ceu cæra,quæ alia superficiei parte immota partim suffugit,quam dura vt æs. Item quæ impressionem defugiunt,tum dura sunt vt fictile, non enim superficies refugit,tum liquida,velut aqua,quæ cedit , at non secundũ partem,sed ad rei prementis latera resilit.*

ANTI. *Et hæc quidem impressibilia, velut æs et cera,hęc autem nõ impressibilia, velut later & aqua. Est aũt impressio , superficiei secundum partem in profundum cessio pulsione,aut percussione totaliter,aut tactu. Sunt autem quæ talia & mollificabilia,velut cæra manẽte alia superficie secundum partem transmutatur,& dura,velut æs, & non impressibilia,& dura,velut later. non enim cedit in profundum superficies , & humida velut aqua, cedit quidem , sed non secundum partem sed econtra transmutatur.*

Ostendit quę sunt impressibilia & quæ non.& dicit, quod sunt quædam corpora impressibilia,idest apta nata recipere impressionem,quorum quædam sunt mollia,sicut cæra,quædam vero sunt dura,sicut æs. Alia autem nõ sunt impressibilia,& horum aliqua sunt mollia sicut aqua,aliqua autem sunt dura,uelut later, & lapis . Nam impressio passiue sumpta, est cessio in profundũ secundũ partem superficiei,non econtra circunstando quod dicitur propter aquam,quæ cedit imprimenti secundum superficiem,non tamen suscipit impressionẽ, quia contra circunstat,sicut supra dictum est in diffinitione mollis. Et ista fit duplicitur aut per solam pulsionem tactus,ut in cæra,& in omnibus mollibus, aut per percussionem ut in metallis,& alijs duris. Vniuersaliter igitur,eorum,quę sunt impressibilia,quædam sunt mollificabilia,siue mollia actu,ut cæra , quædam uero sunt dura,vt metalla. Sed tamen talia sunt,in quibus est humiditas fortis, & bene permixta cũ sicco terrestri. Alia autem dura,in quibus non est fortis humiditas , sed est educta a coagulante,& etiam illa debilis,quę remansit, non est bene commixta cũ sicco terrestri,talia non sunt impressibilia,sicut later & lapis. Non est etiam impressibilis aqua propter rationem superius assignatam , propter quam etiam non est mollis. Manifestum est autem ex dictis,quod humiditas non fluens, sed bene permixta cum sicco terrestri,est materia impressionis.

Deinde cum dicit.

VATA. *Impressibiliũ vero quæcunque facile manu imprimi queunt,manentque impressa,ea quidem formatilia sunt. At quæ difficile,lapidis more,vel ligni imprimunt,aut facile quidẽ.sed impressio,ceu lanæ aut spongiæ, non remanet,hæc formatilia non sunt,sed pressatilia.*

ANTE *Impressibilium autem, quaecunque manent impressionem passa & bene impressibilia manu, haec quidem formabilia, haec autem vt non bene impressibilia, velut lapis & lignum, aut bene impressibilia quidē, non manet autem impressio, velut lanae, aut spongiae, non formabilia, sed capibilia haec sunt.*

Determinat de formabili manu & non formabili. Et dicit, quod impressibilia sunt duplicia, quaedam enim sunt impressibilia, quae non tantū suscipiunt impressionem de facili, sed etiam retinent eam, & talia sunt etiam formabilia manu, sicut pasta & caera, quędam uero sunt quę bene retinent impressionem, sed nō recipiunt eā de facili sicut metall, aquae non recipiunt impressionē nisi per fortem percussionem, & talia non sunt formabilia manu, sed tamen formantur per artem, fundendo, scilicet ea. Quaedam etiam sunt, quae de facili recipiunt impressionem, sed eam non retinent, sicut lana, aut spongia, & non sunt manu formabilia, ita scilicet quod retineant formationem. Quae autem non sunt impressibilia, non sunt etiam manu formabilia, licet formentur per artem, puta per sculptoriam, sicut lateres & lapides. Ex quibus patet, quod materia impressibilium etiam manu formabilium est eadem, non differens nisi secundū magis & minus, quia manu formabilia debent esse paulo plus humida quā impressibilia, & ex hoc res fere eodem modo sunt manu formabilia, quo sunt impressibilia scilicet permanenter, aut non permanenter.

Deinde cum dicit.

VATA. *Pressatilia autem sunt, quae pulsa colligere sese possūt, intro recedente superficie, non distracta, nec alio demigrante parte alia, id quod aqua facit, quippe quae in sublime resilire soleat. Pulsio autem motio est ab eo, quod mouet orta, qua per tactionem efficitur. Ictus vero, qua per delationem. Pressantur autem quaecunque, cognati corporis vacuos meatus obtinent. Atque pressatilia ea sunt quae in sua coire vacua, foraminaue possunt, interdum enim foramina in quae coeant, inania non sunt, id quod in madefacta spongia euenit. nam sua foramina imbibito humore distenduntur. At ea, quorum meatus corpore molliori quam id ipsum quod suapte natura in eos coire potest, referti fuerint, pressatilia quidē sunt, vt spongia lana, cera, caro. Impressatilia vero, qua pulsione in sua coire foramina per naturam nequeunt, quod vel nulla habeant, vel re duriore oppleta gerant. Ferrum namque, lapis, aqua & liquidum quodcunque impressatilia sunt.*

ANTI. *Sunt autem capibilia quaecunque pulsa in seipsa conuenire possunt in profundum, superficie secus mutata nō diuisa, & trāslate alibi alia parte, velut aqua facit, haec enim econtra transfertur. Est autē pulsio motus a mouente, qui fit a tactu, percussio autem, cum allatione. Capiuntur autem quaecunque poros habent vacuos conuati corporis, & capibilia haec quaecunque possunt in propria vacua conuenire, aut in proprios poros velut madefacta spongia, pleni n. ipsius pori. Sed quorūcunque pori pleni fuerint mollioribus quam ipsum, quod natum est conuenire in seipsum: Capibilia quidē igitur sunt, velut spongia, caera, caro. Non capibilia autem qua non nata conuenire pulsione in eos, qui in ipso, poros, aut quia nō habent, aut quia durioribus habent plenos. Ferrum enim non capibile, & lapis, & aqua, & omne humidum.*

Agit de capibili & non capibili, & dicit, quod capibilia sunt quę pulsa possunt conuenire, idest contrahi & reuerti intra se in profundum sui, superficie mutata de maiore in minorem, sicut cum stringitur spongia, & non diuisa aut translata in aliam partem, sicut accidit in aqua, quę quando comprimitur manibus, quasi effugit ad aliam partem. Et quia multoties in superioribus, & nunc in isto loco fecit mentionem de pulsione & percussione, ideo declarat quid sint, & dicit, quod pulsio est motus factus per solum tactum, scilicet sine magna violentia, percussio autem est motus factus cum eleuatione, vel manus, vel alterius instrumēti percutientis, sicut quando faber eleuat malleum & percutit. Ratio autem, quare talia sunt capibilia est, quia habent poros plenos subtiliori corpore siue tale corpus subtilis sit eiusdem naturae cum reliquo, siue alterius. nam tale corpus subtile aut egreditur, quando capitur si est alterius naturae, sicut patet in spongia, aut ingrossat & comprimitur, si est eiusdem naturae, sicut in carne. Quae igitur habent tales poros sunt capibilia, quae autem nō habent poros ut aqua, & liquida non capiunt, quae vero habent poros, sed plenos corpore duro, vt ferrum, illa etiā non sunt capibilia. Ex quibus manifestum est, quod capibile hic uocatur nō quodcunque accipi potest, prout nomen sonat, sed quod potest restringi & reduci ad minorem superficiem. Ferrum enim capi, idest accipi pōt manibus, tamen dicit, quod non est capibile, quia non potest restringi ad minorem superficiem. Est autem materia capibilium siccum terrestre a praedominio, sicut ex dictis est manifestum. Deinde, cum dicit.

VATA. *Tractilia vero sunt, quorum superficies in latus porrigi potest. Trahi enim est superficiem, perpetuam existētem versus id ipsum porrigi, quod facultatem mouendi obtinet. Sunt autem quaedam tractilia, vt pilus lorum, neruus, massa triticea, viscum, quaedam intractilia vt lapis, atque aqua. Igitur quaedam tractilia & pressatilia eadem sunt, vt lana, quae am non sunt. verbi causa, pituita pressatilis non est, sed tractilis, spongia pressatilis. sed non tractilis.*

ANTI. *Trahibilia autem sunt, quoruncunque potest ad latus transferri superficies. Trahi enim est trāsferri ad mouēs planum continuum existens. Sunt autem haec quidē trahibilia, velut pilus corrigia, neruus & gluten & pasta, haec autem non trahibilia, velut aqua & lapis. Haec quidem igitur eadem sunt trahibilia capibilia, velut lana, illa autem non eadem, sicut flegma, capibile quidem nō est, trahibile autem, & spongia capibilis quidem, non trahibilis autem.*

Determinat de trahibili, & dicit, quod trahibilia sunt quorum superfices potest mutari de loco ad locum, sicut corrigia. Est enim tractio motus corporis secundum longitudinem uel latitudinem, ita quod ex illa parte, qua mouetur, extenditur, ex alia per accidens restringitur, sicut corrigia, cum trahitur per longum extenditur, & restringitur secundum latitudinem. Quaedam autem sunt trahibilia, & etiam capibilia, vt caera & lana, aliqua vero sunt trahibilia & non capibilia ut flegma & & sputa, quę trahuntur ad modum fili, aliqua sunt capibilia, sicut spongia, sed quae carent sicco, sicut aqua, vel quae non habent humiditatem uiscosam, sicut lapis & metalla non sunt trahibilia, vel extensibilia, neq; etiam capibilia. Ex quibus est manifestum, q illa dicuntur vniuersaliter trahibilia, quorum materia est humidum uiscosum a praedominio, & tale humidum propter uiscositatem continet siccum terrestre. Non dicitur etiā hic trahibile secundum usum uocabuli apud nos, Latini. n. grammatici uocant trahibilia omnia, quae possunt moueri de loco ad locum, vel per violentiam, sicut homo dicitur trahi ad carcerem, vel saltem per motum, qui nō est naturalis talibus, sicut currus & ligna dicuntur trahi. Sed hic uocatur trahibile tantummodo illud, cuius partes mutant locum per extensionem, sicut accidit in corrigia vel pelle molli, quia trahi est transferri de loco ad locum secundum partes manēte continuitate totius.

Deinde, cum dicit.

Sunt porro etiam quaedam ductilia, vt aes, quadā non ductilia, vt lapis, atque lignum. Ductilia autem sunt, quorum VATA.

quorum superficies non tota in latum pariter atque profundum migrare eadem ictu potest, non ductibilia vero, quorum non potest. Porro ductilia omnia, etiam impressilia sunt: at non omnia impressilia ductilia, ceu lignum, quod tamen, ut in vniuersum dixerim, recurrit. Sed pressatilium, quædam ductilia sunt, quædā minime, cæra quidem, atque cœnum ductilia sunt, lana autem atque aqua, haud quaquam.

ANTI. *Et hæc quidem sunt ductibilia, velut æs, hæc autē non ductibilia, velut lapis & lignum. Sunt autem ductibilia quidem quæcunque eadem percussione possunt simul in latus & profundum, vel superficiem transferri secundū partem: non ductibilia autem quæcunque non possunt. Sunt autem quæ quidem ductibilia omnia, & impressibilia, impressibilia autem non omnia ductibilia, velut lignum, vt tamen ad omne est dicere conuertuntur. Capibilium autem hæc quidem ductibilia, illa autem nō, cæra quidē & lutum ductibilia, lana autem non, neque aqua.*

Ostendit quæ sint ductilia, & quæ non, & dicit, quod ductilia sunt ea, quæ transferuntur secundum partem superficiei in profundum, & ad latus per vnam, & eandem percussionem, sicut æs, idest species simplices metallorum, vt stannum, vel plumbum, quæ per vnam, & eandem percussionem, quando percutiuntur, deprimūtur in profundum secundum partem superficiei, & etiam extendūtur secundum latera. Vel etiam deprimuntur, & extendūtur secundum totam superficiem si instrumentū percutiens sit æquale, vel maius ipsa superficie. Quę autem non possunt deprimi & extendi, sicut dictum est, talia non sunt ductibilia, sicut lapis, & lignum. Causa autem, quare talia cedunt percutienti in profundum, & ad latus, est humiditas bene commixta cum sicco terrestri, quæ calefacta, & commota per percussionem facit secum fluere aliqualiter siccum terrestre. Et quia tale humidum est valde cōstrictum, & est proportionabiliter commixtum cum sicco, nō habens magnos poros interceptos, ideo facit siccum fluere ad omnem partem. Ex quo sequitur, quod meliora sunt metalla, quæ ducuntur æqualiter ab omni parte, quàm quę ducuntur ex vna parte, ex alia autem crepāt vel minus ducuntur, quia in talibus humidum est melius permixtum cum sicco. Dicit autem, quod omnia, quæ sunt ductibilia, sunt etiam impressibilia, sed (vt est dicere ad omne) idest vniuersaliter loquendo non conuertitur cōsequentia, quod scilicet omne impressibile sit ductibile, quia lignum est impressibile, non tamen est ductile. Similiter capibilium quædam sunt ductilia, sicut cæra, quędā vero non, sicut aqua, quę non est ductilis propter nimiam humiditatem continue fluentem. Deinde, cum dicit.

VATA. *Sunt & quædam fissilia, ceu lignum, quædam infissilia vt fictile. Est autem fissile, quod ampliorem quàm quę ab eo quod diuidit fiat, diuisionem subire potest. Nam tum quippiam funditur, cum diuisionem quàm corpus diuidens adferat maiorem admittit, atque diuisio ipsa, quod facultatem obtinet diuidendi: anteuertit id, quod in sectione minime euenit. Infictilia vero sunt quæcūq; istud pati nequeunt. Porro, fissile nullum molle existit, de hisce autē loquor, quæ absolute, & non ad alia mollia sunt ad hunc enim modū, vel ferrum ipsum, molle foret. Nec dura omnia fissilia sunt. Sed quæcunque nec liquida, nec impressilia, nec friabilia existunt. Talia autem sunt, quæcunque meatus, quibus inter se partes cohærent, in longum porrectos, sed non in latum habent. Sectilia autem sunt, ex hisce, quæ dura consistant: molliaue sunt, quæcūque nec diuisionem necessario anticipare, nec comminui cum diuiduntur, possunt. Insectilia uero, quæcunque aut eiusmodi, aut liquida sunt. Nonnulla autem & sectilia, & fissilia eadem sunt, veluti lignum, verum parte plurima quod per longitudinem fissile est, per latitudinem sectile existit. Cum enim in plura quodque diuidatur, quo longitudines multæ vna sunt, eo fissile est, sed quo plures latitudines in vnam conflantur, eo sectile existit. Tenacia autem siue lenta sunt, quę cum liquida molliaue sint, protrahi possunt. Talia autem permutatione fiunt, quęcunque corpora catenarum modo componuntur, ea enim distendi multum, & rursum contrahi queunt. Quæ uero non sunt eiusmodi, renitentia existunt.*

Sunt autem & hæc quidem scissibilia, velut lignum, ANTI. *illa autem non scissibilia, velut later. Est autem scissibile quod potest diuidi ad plus quàm diuidens diuidit. Scinditur enim cum ad plus diuidatur quàm diuidēs diuidit, & præcedit diuisio. In detruncatione autem nō est hoc. Non scissibilia autem quæcunque non possunt pati hoc. Est autem neque molle nullum scissibile. Dico autem simpliciter mollium, & non adinuicem, sic quidem enim & ferrum erit molle, neq; dura omnia, sed quæcunque neq; humida sunt, neque impressibilia, neque comminuibilia. Talia autem sunt quæcunque secūdum longitudinem habent poros, secundum quos adnascuntur inuicem, sed nō secundum latitudinem. Detruncabilia autem sunt constantium durorum, aut mollium, quæcunque possunt, neque ex necessitate præcedere diuisionem, neq; comminui diuisa. Quæcunque autem non humida fuerint talia detruncabilia. Quędam quidem sunt eadem, & detruncabilia, & scissibilia, uelut lignum, sed vt multū scissibile quidem secundum longitudinem, detruncabile autem secundum latitudinem. Quoniam enim diuiditur vnumquodque in multa: qua quidem longitudines multæ, quòd vnū scissibile hæc, qua autem latitudines multę quòd vnum detruncabile hæc. Viscosum autem est quando trahibile aut humidum existens molle fuerit. Tale autem fit, concatenatione quæcunque velut catenę componuntur corporum, hæc enim ad multum possunt extendi, & conuenire. Quæcunque autem non talia frangibilia sunt.*

Determinat de scissibili & detrūcabili simul, quia ambæ sunt species diuisionis, & dicit, quod scissibilia sunt illa, quæ prius diuiduntur quàm a diuidente tangantur, in illa, scilicet parte secundum quam diuidūtur: sicut asseres ex abiete, quæ quando tanguntur vt diuidantur in longum, scinduntur remotius quàm tangantur à diuidente ita quod diuisio præcedit tactum. Quæ autem non ita diuiduntur, nō sunt scissibilia Et ex hoc quæ sunt mollia nō sunt scissibilia, quia non sic diuiduntur. Neque etiā omnia dura sunt scissibilia, vt ea, quæ sunt comminuibilia, sed scissibilia sunt ea, quæ sunt sicca, non ratione qua sicca, sed inquantum habent poros dispositos secundū longitudinem, plenos corpore passibili & subtili, & adnatos idest propinquos vnum alteri: humida autem vel mollia non scinduntur, quia carent poris, sicut aqua, pasta, & cęra, & huiusmodi. Comminuibilia autem nō scinduntur, quia non habent poros dispositos secundum longitudinem, sed secundum omnem partem, sicut vitrum. Frangibilia autem quia non habent poros adnatos vnum alteri. Multa etiam dura non scinduntur, quia pori in eis nō sunt pleni corpore subtili, & passibili, sed duro & impassibili. Detruncabilia autem sunt quæ quando diuidūtur, neque diuisio præcedit tactum, sicut in scissione, neque etiam comminuuntur. Et talia sunt quæ nō sunt humida carentia poris, sed magis habent poros dispositos secundum latitudinem, & quia aliqua habent multos poros dispositos secundum vtranque partem, ideo sunt scissibilia, & detruncabilia. Et quia viscositas impedit scissionem ratione humiditatis, ideo vt sciatur quomodo fit visco-

viscosum dicit, ꝙ viscosum quod non frangitur, sed est trahibile, sicut dictum est superius, est humidum & molle. Talia autem fiunt viscosa propter concatenationem partium adinuicem. Quæ colligatio aut fit à calido mouente, quod fortiter vnit siccum cum humido terminato: sicut in oleo & pice, aut fit à frigido quod fortiter, & inseparabiliter comprimit humidum cum sicco. Non determinat autem de diuisione simpliciter, quæ est genus talium, quia diuisio, vt sic, accidit potius ratione materię & quantitatis quàm ratione qualitatum passiuarum.

VATA. *At densatilia sunt, quæcunque pressatilium stabilem fixamq; habent pressationem. Indensatilia vero quæcunque, vel impressatilia sunt, aut pressationem obtinent inconstantem.*

ANTI. *Commassabilia autem quæcunq; capibilium permanentem habent capturam. Incommassabilia autem quæcunque aut totaliter non capibilia sunt, aut non mansiuam habent capturam.*

Determinat de commassabilibus & dicit, ꝙ commassabilia siue insiltrabilia sunt ea, quæ sunt capibilia, sed nõ habent capturam mansiuam: idest non retinent figuram quam habent quando capiuntur, ꝙ enim talia sint capibilia conuenit eis ratione pororum interceptorũ in partibus eius. Quòd autem redeant ad primam figuram cõuenit eis ratione sicci prædominantis. Incommassabilia autem dicuntur propter causas oppositas.

LECTIO XIII.

Quæ nam vstibilia, & non ustibilia sint, quæ item exhalabilia, & euaporabilia, & quæ demum inflammabilia sint declarat.

VATA. *Qvinetiam quædam combustilia sunt, quædam, incombustilia, verbi causa, lignum, ossa, lana, cõbustibilia sunt: lapis atq; glacies, minime. Combustilia autem sunt, quæcunque meatus habent eiusmodi, vt ignem introrsum admittant, atque in hisce meatibus, qui per rectum dispositi sunt minus valentem quàm ignem continent humorem. At quæ nullũ habent aut valentiorem, ceu glacies, & quæ vehemẽter virent, incombustibilia sunt.*

ANTI. *Et hæc quidem vstibilia sunt, illa autem inustibilia, velut lignum quidem vstibile & lana & os: lapis autem & glacies inustibile. Sunt autem vstibilia quæcunque habent poros susceptiuos ignis, & humiditatem in his, qui secundum directum poris debiliorem igne. Quæcunque autem non habent, aut fortiorem, velut glacies, & quæ valde viridia, inustibilia.*

Ostendit quæ sint ustibilia & quæ non ustibilia. & dicit, ꝙ quædam corporum coagulatorum sunt ustibilia, sicut lignum & ossa: quędam uero sunt inustibilia sicut lapides & glacies. Vstibilia autem sunt quæcunque habent poros susceptiuos ignis, & humiditatem superabilem ab igne. Talia autem sunt quæ habent poros plenos humiditate aerea bene passibili. Dico, ꝙ debent habere poros, quia carentia poris non sunt ustibilia, ut glacies: quæ propter defectum siccitatis caret poris. Debẽt etiã esse plena humiditate aerea, quia aer est nutrimentum ignis. Et propter hoc Ebenus, qui inter omnia ligna est minus aereus: & magis terrestris, quod ostendit pondus & nigredo eius, non est ustibilis. Debet etiam talis humiditas esse bene passibilis, quia habentia humiditatem grossam & fortem non sunt bene ustibilia: sicut ligna multum uiridia. Vniuersaliter etiam carentia humiditate aerea non sunt ustibilia sicut lapides: quia talis humiditas est materia vstionis. Deinde, cum dicit.

VATA. *Exhalabilia autem sunt, quæcunque corpora humorẽ habent. sic tamen habent, ut euaporare nisi igni vis addãtur, non possint. Est enim vapor ab humido in spiritum aeremq; vi caloris urentis facta secretio, quæ madefacere queat. Ea autem, in aerem temporis spatio secernuntur, atque euanescendo alia arida, alia terra fiunt. Sed hæc secretio in hoc discrimen vacta est, quod neque madefacit, neque spiritus efficitur. Est autem spiritus, fluxus aeris in longitudinem continuus. Exhalatio vero, communis sicci & humidi secretio, quæ vniuersim caloris vstiui opera fieri solet. Proinde nõ madefacit, sed colorem potius admouet. Est autem lignosi quidem corporis exhalatio, fumus. Eodem nomine, & ossa, & pilos, & quicquid est eiusmodi, appellito. nam tametsi commune nomen inditum non est, omnia tamen sub eodem proportionis lege comprehẽduntur, quemadmodum & Emped. inquit.*

Hæc pili, squamæ, frondes, & densa volucrum. „
Plumæ solent fieri, quis viuida membra tegantur. „
Pinguis autem, fuligo, oleo si vero, nidor. „

Ea de causa oleũ nec decoquitur, nec crassescit, quòd exhalabile, non euaporabile sit, at aqua, haudquaquam exhalabilis est, sed euaporabilis. Vinum autem passum, vtpote quod pingue sit, exhalat, atque idem quod oleum facit. nam frigore cogi nequit, atque deuri assolet. Est autem voce vinum, re nequaquam: etenim eius sapor vini saporem non refert. Quocirca nec homines reddere ebrios assolet, vinum autem quodcunque assolet. Sed exhalationem habet exiguam. Vnde fit, vt etiam flammã emittere queat.

ANTI. *Exhalabilia autem sunt corporum quæcunque humiditatem habent quidem, sic autem habent vt non euaporet ab ignitis seorsum. Est enim vapor quæ à calido ustiuo in aerem & spiritum segregatio ex humido madefactiuo. Exhalabilia autem tempore in aerem segregãtur, & hæc quidem disparentia sicca, illa autem terra fiunt. Differt autem hæc segregatio, quia neque madefacit neque spiritus fit. Est autem spiritus fluxus continuus aeris ad longitudinem. Exhalatio autem, quæ à calido vstiuo communis segregatio sicci, & humidi aeris. Propter quod quidem non madefacit, sed colorat magis. Est autem quæ quidem lignei corporis exhalatio fumus, dico enim & ossa, & pilos, & omne quod tale in eodem, non enim iacet nomen commune. sed secũdum analogiam, tamen in eodem omnia sunt, sicut & Empedocles ait. Hęc, pili, & folia, & auium plumæ, spissæ, & squamæ fiunt super solida mẽbra, quæ autem pinguis exhalatio lignus, quæ autem unctuosi Kinsa. Propter quod oleum non patitur pepsim, neque ingrossatur, quia exhalabile est. sed non vaporabile, aqua autem non est exhalabilis, sed vaporabilis. Vinum autem quod quidẽ dulce exhalat, pingue enim, etenim eadem facit oleo, neq;.n. à frigore coagulatur, vriturque. Est autem vinum nomine, opere autem non est: non enim vinosus humor: propter quod nõ inebriat. Quodcunque autem vinum paruam habet exhalationem, propter quod emittit flammam.*

Determinat de exhalabilibus, & vaporabilibus simul. Ad cuius euidentiam sciendum est, quòd aliter locutus est superius de exhalatione, & vapore, & aliter in isto loco. Nam superius dixit, ꝙ exhalatio est segregatio sicca, & calida, siue segregetur à calido vstiuo, siue ab alio, & hæc est principium vẽti. Vapor autem est segregatio humida, & talis est principium pluuiæ: hic autem dicit, ꝙ exhalabilia sunt, quæ habent humiditatem non euaporabilem

bilem à calido vstiuo posito sub eis, quia talia dicuntur vaporabilia, sed potius exhalabilia dicuntur, quæ processu temporis paulatim segregãtur in aerem, sicut apparet in pomis antiquatis, in quibus separato paulatim humido aereo ipsa remanent sicca contrahentia rugas. Vapor autem est segregatio facta virtute calidi vstiui, & ideo vapor humectat vaporabile propter humiditatem segregatã foris, & colorat ipsum ratione calidi vstiui. Et est principium spiritus, idest vẽti, si sit vapor siue segregatio sicca à prædominio: sed exhalatio non madefacit, neq; colorat sensibiliter propter paucitatem, & debilitatem sui, neq; etiam est principium vẽti. Differt autem talis segregatio in diuersis, quia in lignis, & his similibus, sicut sunt pili, & cornua & alia, quæ sunt similiter spissa, & fumabilia, uocatur fumus: quia non est impositum nomen talibus diuersis segregationib', sicut dicebat Empedocles, licet secundum rem alius sit fumus lignorũ & cornuũ. In pinguibus autem vocatur in græco lichnis. In vnctuosis autem dicitur carusa. Et ex hoc oleum est exhalabile, quia est vnctuosum: non tamen est vaporabile, quia eius humiditas non permittit, & ideo elixari nõ potest, quia elixata euaporant. Aqua autem est vaporabilis à calido propter humiditatem non tamen est exhalabilis quia caret siccitate, quæ est materia exhalationis siccæ, & calidę. Simile est etiam de vino dulci quod est pingue, & grossum, quod patitur exhalationem sicut oleum. Nam sicut oleum non coagulatur à calido neq; a frigido, ingrossatur tamen ab vtroq; sic & istud vinum. Et si figantur calami parui in ipso inflammantur. Et si sublimetur, & permisceatur cum puluere sulphuris, & sale, præstat fomentum flãmæ subtili, quia a sulphure augetur in eo vnctuositas, a sale augetur siccitas. Et ideo est vinum solo nomine, quia vini operationem non habet, quæ est inebriare, eo ꝙ non potest euaporare. Non est autem intelligendũ ꝙ tempus sit illud, quod per se facit siue segregat exhalationem, quia tẽpus nullius actionis potest esse per se causa, sed solum est per se mensura aliquarum actionum. Segregatur autem talis exhalatio, vel a caliditate intrinseca vel a caliditate solis siue continentis: nõ cito & in magna multitudine sicut vapor, sed paulatim & quasi insensibiliter. Et ideo dicitur fieri a tẽpore, quia non fit nisi in multo & longo tempore. Deinde, cum dicit.

VATA. *Combustibilia autem esse videntur, quæcunque corpora in cinerem resoluũtur. Id quod omnibus obuenit, quæ vel calore, vel vtroque, calore & frigore, coguntur. nã hæc ab igni euinci conspiciũtur, at è lapillis gemma illa, quem carbunculum nuncupamus, minime eum sentire uidetur. Porro combustibiliũ alia quidẽ flammatilia sunt alia vero inflammatilia, atque horum, nonnulla carbonatilia. Flammatilia igitur sunt, quæ flammam emittere queunt, Inflammatilia vero quæ nequeunt. Quæ autẽ cum liquida non sint, exhalare possunt, ea flammatilia sunt, pix tamen & oleum, & cæra flammatilia sunt, sed magis cum alijs quàm per se, maxime vero cũ hisce, quæ fumum eiaculantur. Carbonatilia autem sunt, quæcunq; eiusmodi, terra plus quàm fumi continent. Præterea nonnulla, cum liquabilia sint, flammatilia non sunt, veluti æs. nonnulla item flammatilia nõ liquabilia, ceu lignũ alia vtraque, vt thus. Cuius rei causa est. Nam ligna, cõpactum & vbique continuum ita vt deuratur, humorẽ gerunt. Aes, per singulas parteis dispersum nõ continuũ & pauciorem quàm vt queat flammã producere. Thus partim hoc pacto, partim illo habet. Plane exhalabiliũ flammatilia ea sunt, quæ idcirco colliquescere nequeũt, quòd ad terram magis spectent: partem enim aridam, cũ igni habent cõmunem: hæc igitur pars arida, si calefiat, ignis oriri solet. Eam ob rem flãma, spiritus vel fumus ardens existit. Verum lignorum exhalatio fumus dicitur. Cæræ vero, thuris, picis, cæterorumque id genus, & quæ picem continent, aut quippiam eiusmodi, fuligo. At olei & eorum, quæ proxime ad olei naturam accedunt, quæque sola ideo minime ardent quòd aridi parum habeant, per quod fit in ignem migratio, sed cum alio celerrime (hoc enim est siccum pingue: aut oleosum) nidor. Ergo è liquidis, quæ exhalare queunt, ad humiditatem magis pertinent, quæ vero ardere, ad siccitatem.*

Vstibilia autem videntur esse quæcunque in cinerem dissoluuntur corporum. Patiuntur autem hæc õnia quæcunque coagulata sunt aut à calido aut ab ambobus frigido & calido. hæc enim videntur obtenta ab igne, minime autem lapidum sigillum vocatus carbunculus. Vstibilium hæc quidem inflammabilia sunt, illa autem non inflammabilia, horum autem quædam carbonabilia. Sunt autem inflammabilia quæcunque non humida entia exhalabilia sunt. Et pix autem, aut oleum, aut cæra magis cum alijs quàm per se sunt inflammabilia, maxime autem quæcunque fumum emittunt, Carbonabilia autem quæcunque talium terræ plus habẽt quàm fumi. Adhuc autem quędam liquabilia entia, non inflammabilia sunt, velut æs: & inflammabilia nõ liquabilia, velut lignum: hæc autem ambo, velut thus. Causa autem, quia ligna quidem per totum habent humidum, & per totũ continuum est, vt peruratur. æs autem secus vnamquamque quidem partem, non cõtinuum autem, & minus quã vt flamma faciat. Thus autem hæc quidem sic, hæc autẽ illo modo habet. Inflammabilia autem sunt exhalabiliũ quæcunque non liquabilia sunt, propter magis esse terra. Siccum enim habent commune igni, hoc igitur siccũ si fiat calidum ignis fit, propter hoc quòd flãma spiritus aut fumus ardens est. Lignorum quidẽ igitur exhalatio fumus. Cærę autem & thuris & talium & picis & quæcunque habent picem aut talia linguis, olei autẽ & quæcunque oleaginea Knisa, & quęcunq; minime ardent sola, quia paucum sicci habent, transitio autem per hoc, cũ altero autem citissime, hoc enim est quod pingue siccum vnctuosum. Exhalantia quidem igitur humidorum humidi magis, vt oleum & pix: ardentia autem sicci. ANTI.

Ostendit quæ sunt inflammabilia, & quę nõ: sed quia inflammabilia sunt, aliqua pars ustibilium, ut melius cognoscatur quæ sint inflammabilia, iterum repetit sub breuitate quæ sint ustibilia: & dicit ꝙ talia uidẽtur esse quæcunque possint resolui in cinerem: huiusmodi autẽ sunt quæ fuerũt coagulata à solo calido, uel ab utroque, scilicet à calido & frigido: in quibus abũdat siccitas propter caliditatem, quæ in coagulatione euaporare fecit humiditatem. Non autem sunt inflammabiles lapides, & maxime lapis carbunculus, qui uocatur sigillum lapidũ, licet uideatur ardere propter fulgorem suæ lucis: quia in ipso est fortiter commixtum humidum cum sicco, ita quòd non potest resolui in cinerem. Sed ustibilium quędam sunt inflammabilia & quædam non: omnia enim communia terræ & aquæ, quæ non habent multam humiditatem aqueã, sed aeream, & sunt exhalabilia, inflammantur. nam talia exhalabilia exhalant fumum, qui accẽsus, dicitur flamma. Istorum autem quædam faciunt per se flammam, sicut ligna, quæ habent siccitatem sufficiẽtem, & exhalãt fumum. Aliqua uero per se quidem, quę non faciunt flammam, sed apposita siccis faciunt, sicut oleum, Pix, & huiusmodi. & ratio huius est, quia talia unctnosa licet habeant humiditatem aeream multam, quę est bene inflammabilis: deficiunt tamen in sicco. E conuerso

uerso

uerso aūt sunt aliqua quę abūdant in sicco, sed deficiūt in humido unctuoso: & ideo apposito eis unctuoso faciunt flammam meliorem. Sunt etiam quædam quæ sūt liquabilia & non inflammabiliā, sicut metalla, quædam sunt econuerso inflammabilia & non liquabilia, sicut ligna, aliqua autem patiuntur utrunque: sicut Thus. Causa autem, quare ligna sunt inflammabila est quia habent humidum aereum bene diffusum & continuum in toto ligno: hoc autem humidum est materia ignis. Non sunt

ANTI. autem liquabilia, tum quia coagulata sunt ab utroque, tum quia liquabilium materia est humidum aqueum, nō aereum quod prædominatur in lignis. Metalla autem non inflammantur: quia habent humidum aqueum multum quod repugnat igni: & aereum paucum qđ est materia ignis, Et propter eandem rationem sunt liquabilia. Thus autem patitur utrūque: nam ratione humidi aerei inflammatur: ratione uero humidi aquei quod in ipso est commixtum cum aereo, liquatur. Vniuersaliter igitur quæ sunt sicca siue terrea siue etiam humida humiditate aerea sunt bene inflammabilia, & propter hoc flamma non est aliud quam spiritus siue fumus ardens, fumus.n. est segregatio aerea, & ideo est materia flammę. Eorum autem quæ sunt vstibilia & non sunt inflammabilia quædam sunt carbonabilia, & talia sunt quæcunque habent plus terræ quam aeris, siue fumi qui est exhalatio aerea, sicut ligna viridia & ossa. Nam talia ratione sicci terrestris sunt passibilia ab igne, propter defectum vero humidi aerei non inflammantur.

LECTIO XIIII.

Facta corporum partitione, in ea quæ sunt eiusdē rationis, & nominis in toto & partibus, & in ea, quæ sunt diuersarum rationum, & illorum discrimine præmisso, ostendit quæ nam elementarium qualitatum cuique corpori conueniat, & quomodo ex elementis singula corpora à prædominio denominentur.

VATA. *His autem affectionibus, atque differentijs similaria corpora secundum tactum vti diximus, & insuper odore, sapore & colore, inter se distant. Similaria dico, vt metallica: aurum, inquam, æs, argentum, stannum, ferrum, lapides & cætera id genus, & quæ per secretionē ex his fiunt, necnon quæ in animantibus insunt, vt carnem, ossa, neruos, cutem, viscus, pilos, fibras, venas. Ex quibus tandem dissimilaria constant ceu facies, manus, pes, cæteraq; generis eiusdem. itē quæ in plantis, vt lignum, corticem, frondes, radicem, & quæcunq; sunt istiusmodi. Cum autem similaria alia ratione ac via quàm quæ dissimilium sunt partium constitui soleant, & ex quibus ea fiant sint materies quidem aridū & humidum, & proinde terra & aqua (horum.n. vtrū que, vtriusq; potentiam habet euidentissimam) agentia vero calor, atq; frigus (hæc enim ex illis similaria corpora constituunt compinguntq;) ex similaribus quæ terrę quæ aquæ, quæ denique communes sint species, sumamus. Itaque è concretis corporibus, alia liquida sunt, alia mollia, alia dura. Horum autem quæ mollia aut dura concretionis ratione, existant, dictum est prius.*

ANTI. *His autem passionibus, & his differentijs omiomera corporum, sicut dictum est, differunt abinuicem secundū tactum, & adhuc saporibus, & odoribus, & coloribus. Dico autem omiomera, velut quæ metallantur æs, aurū argentum, stannum, ferrum, lapidē, & alia talia, & quæcunque ex his fiunt segregata, & quæ in animalibus & plantis: velut carnes, ossa, neruus, pellis, viscera, pili, vena, ex quibus iam constant anomiomera, puta facies, manus, pes, & alia talia, & in plantis lignum, cortex, foliū radix, & quæcunque talia. Quoniam autem hæc quidem ab alia causa existunt, ex quibus autē hæc, materia quidem siccum & humidum, quare aqua & terra: hæc enim euidentissimam habent potentiam & vtrunque vtriusque. Facientia autem calidum, & frigidum, hæc enim cōstare faciunt, & coagulant ex illis, accipiamus omiomerorum qualia terræ species, & qualia aquę, & qualia cōmunes. Sunt itaque corporum conditorum, hæc quidem humida, illa autem mollia, hæc autem dura. Horum autem quæcunque dura aut mollia coagulatione dictum est prius.*

Postquam philosophus determinauit de qualitatibus actiuis & passiuis secundum se tam in generali quam in speciali de singulis speciebus eorum, nunc determinat de eis per comparationem ad corpora, & circa hoc duo facit. Primo determinat de qualitatibus passiuis, secundo de qualitatibus actiuis ibi. Qualia autem calida. Circa primum duo facit. primo præmittit quædam necessaria ad propositum, secundo determinat de qualitatibus passiuis per comparationem ad corpora ibi. Humidorū igitur quæcunque. Quantum ad primum igitur primū quod reassumit ex superioribus est, quod corpora sunt in duplici differentia, quædam.n. sunt omiomera siue homogenea, & talia sunt, in quibus partes sunt eiusdem rationis & nominis cum toto sicut aqua, terra, lignum, lapis, & in animalibus caro, sanguis, & huiusmodi. Alia autem sunt Anomiomera siue Eterogenea, quæ sunt diuersarum rationū in toto, & in partibus. sicut, Animal, homo, facies, manus, & similia. partes enim hominis aut manus, non sunt homo, aut manus. Et omnia talia differunt ab inuicem qualitatibus passiuis, & maxime tangibilibus, differunt etiam odoribus, saporibus, & coloribus, & similibus, quamuis istis qualitatibus magis differant corpora omiomera quam anomiomera. Secundū quod reassumit est, quod causa talium corporum instrumētalis est duplex. Causa enim instrumentalis ex parte materiæ est humidum & siccum, & ex consequenti causa materialis istorū est aqua & terra, quia aqua est primo humida, & terra est primo sicca. Causę vero ex parte agētis sunt calidum & frigidum, quia talia faciunt constare & coagulant talia corpora, & ex consequenti sunt actiua. Et ideo considerandū est, qualia sunt corpora omiomera, scilicet species terræ, & aquæ & communes vtriq; inquantum substant talibus qualitatibus. Tertium vero est quod corporum cōstantium alia sunt humida; alia sunt dura, alia mollia, sed de duro & molli superius satis dictum est quomodo scilicet coagulentur, nunc autem restat dicendum de reliquis. Deinde cum dicit.

Liquidorum igitur, quęcunque euaporare queunt, ad aquam spectant. Quæ nequeūt, vel ad terram, vel ad terram & aquam communiter, ceu lac. vel ad terram & aerem, vti mel: vel ad aquam & aerem, vt oleū. Et quæ quidem feruore caloris spissantur, communia sunt. At inter ea, quæ liquida sunt, de vino quispiam ambigat. Nam & euaporare potest, & spissari assolet, vt quod recens est. Causa autem est, quòd vini plures sunt species, & aliud alio habet modo. nam quod recens est, magis quàm quod vetus terrosum existit. Quo fit etiam, vt calore potissimum crassescat, & frigore minus cogatur, quoniam caloris multum ac terræ contineat velut Arcadicum, quod vtribus inditum fumo adeo assiccari solet, vt cum depromitur concrescat. Quod si vinum omne fæcem habeat: pro fæcis copia vtriuslibet vel terrę, vel aquę existit. Quæ autem frigore crassescunt terra. Quæ vero vtroque, plurimū communia sunt, vt oleū, VATA.

mel,

mel.pradulce vinum.Sed ex hisce,quæ consistunt , quæ
frigore concreuere,aquæ,ut glacies,nix,grando,pruina.
Quæ calore,terræ, vt fictile,caseus,nitrũ,sal.Quæ vtro
que(cuiusmodi sunt,quæ refrigeratione coagulata sunt
hac aũt sunt,quæ priuatione vtriusq; , caloris inquam
atq; humoris vna cum calore abeuntis concreuere.Nã
sal,& quę terra syncera cõstant,solius humoris,glacies
aũt solius caloris priuatione concrescunt) ea profecto
vtriusq;sunt.Quocirca vt vtrunq;sortita sunt , ita ab
vtroq;cogi assolent . Quorum igitur vniuersus humor
exudauit,ea omnia terrenæ sortis existunt , ceu fictile
atq;succinum.etenim succinum et quæcunq;sibi lachry
mæ nomen usurparunt,vti myrrha,thus,gummi,refrige
ratione fieri solent.Huius autem generis succinum quo
que videtur esse,concrescitq;,nam occlusa in eo anima-
lia conspiciuntur.Fluminis aũt rigore calor succini per
inde egrediens,vt decocti mellis cum in aquã fuerit de-
missum,euaporare humorem facit. Quinetiam quædam
illiquabilia sunt & immollificabilia , veluti succinum,
& lapides nonnulli:ceu pori,qui in speluncis gigni solẽt
etenim hi non secus ortum ac illa subeunt,nec caloris fa
cultate efficiuntur,sed frigoris.nam cum calor dimanat
humor pariter cum calore qui à se discedit ,egreditur ,
alijs autem in rebus,calor externus humorem discutit.
At quorum nõ vniuersus humor exudauit, ea terræ po
tius sunt,sed mollescere valent,ut ferrum,atque cornu.
Thus tamen & eiusmodi , perinde vt ligna euaporant.
Cum igitur liquabilia poni oporteat,quæ igni colliquan
tur,aquosiora sunt,nonnulla etiam communia vt cæra.
Quæ aqua,terrea.Quæ neutro,aut terrea,aut ex vtro-
que conflata. Si igitur vel liquida,vel concreta sint om
nia,& quæ dictis affectibus obnoxia sunt de eorum nu-
mero sint:nec inter ea quippiam interueniat,dicta sunt
vniuersa,quibus terrę ne,an aquæ vel plurium quippiã
cõe sit,& an igni,an frigore,an vtroq; constiterit,dein-
dicemus.Itaque aurum argentum,æs,stannum,plumbũ,
vitrum,& lapides multi nomine vacantes,aqueæ sortis
sunt,quippe cum ea omnia feruore caloris deliquescere
solita sint,nonnulla præterea vini genera,vrina,acetũ,
lixiuium,serum,sanies,nã frigore,cuncta gelant. At fer
rum,cornu,vnguis,ossa,nerui,pili,lignum,cortex,folia,
potius terreæ sunt, adhæc,succinum, myrrha,thus oĩa,
quæ lachrymæ nomen nacta sunt,& porus ; id est tofus
lapis,nec non fructus,vt legumina,frumentumque. nam
ex hisce,quæ talia sunt,tametsi quædam magis , quædã
minus,omnia tamen terrena existunt,eorum enim, alia
mollificabilia sunt,alia exhalabilia,atque frigore geni-
ta.insuper,sal,nitrum,& ea lapidum genera,quæ neque
rigore fiunt,neque eliquari queunt. Sanguis vero ac ge
nitura,ad terram,aquam,& aerem cõmuniter spectant
Nam sanguis,qui quasdam veluti fibras habet , magis
terrenus existit,& proinde vt refrigeratione cogitur,
sic humore deliquescit.Qui vero nullas habet,aqueus
ideoque concrescere nescit. At genitura,quòd vna cum
tepore humor decedat,refrigeratione coagulatur.

ANTI. Humidorum igitur quæcunque euaporant aqua,quæ
cunque autem non aũt terræ, aut communia terræ , &
aquæ,velut lac:aut terræ & aeris,velut lignum,aut a-
quæ & aeris,velut oleum. Et quæcunque quidem à cali
do coagulantur cõia . Dubitabit itaque aliquis de vino
humidorum.hoc,n.& euaporabit v.iq.& ingrossatur,
sicut nouum . Cã autem,quia neq. in vna specie dicitur
vinum,& quia aliud aliter,nouum.n.magis terrę quàm
antiquum. Propter quod et ingrossatur maxime calido
& coagulatur minus à frigido,habet.n.& calidum mul
tum & terræ,sicut quod in Arcadia sic exsiccatur à fu
mo in vtribus ut eductum coaguletur.Si autem omnem
fecem habet,sic virtus quæ est aut terræ aut aquæ, aut
huius haber multitudinem. Quæcũque autem à frigido
ingrossantur,terrę.Quęcunque autem ab ambobus cõia
plurimum,velut oleum & mel,& dulce vinum.Consti-
tutorum autẽ quæcunque coagulata sunt à frigido aquę
velut glacies,nix,grando,pruina.Quæcunque aũt à ca-
lido terrę,velut later,caseus,nitrum,sales. Quęcunque
autem ab ambobus,talia autem sunt,quęcunque infrigi
datione,hęc autem sunt,quęcunque amborum priuatio
ne & calidi & humidi simul egredientis cum calido.Sa
les quidem.n.humidi solius priuatione coagulantur, &
quęcunque syncera terrę,glacies autẽ calidi solius, hęc
autem amborum. Propter quod & ambobus habebant
ambo.Quorumcunque quidem igitur totũ exudauit ve
lut later,aut electrum.Etenim vt electrum, & quęcũq.
dicuntur lachryme infrigidatione sunt , velut myrrha ,
thus,gummi,& electrum,aut videtur huius generis,&
coagulatur,intercepta enim in ipso animalia videntur.
A fluuio autem calidum exiens,velut cocti mellis,cum
in aquam dimiseris,euaporat humidum,hęc omnia ter-
rę.Et hęc quidẽ illiquabilia,& immollificabilia , velut
electrum,& vt lapides quidam,velut pori,qui in speluñ-
cis.etenim hi similiter fiunt his,& nõ uelut ab igne,sed
vt à frigido exeunte calido coegreditur humidum ab ip
so exeunte calido,in alijs autẽ ab extrinseco igne.Quę-
cunque autem non tota terrę,sunt quidem magis,molli-
ficabilia autem,velut ferrum & cornua. Thus autẽ &
talia similiter lignis euaporant.Quoniam igitur liquabi
lia ponendum est,& quæcunque liquefiunt ab igne,hæc
sunt aquosiora,quædam autem & communia,velut cæ-
ra,quæcunque autem ab aqua,hæc terra,quæcunque au
tem ab altero,hæc aut terra,aut amborũ.Si igitur om-
nia quidem aut humida,aut coagulata,horum autẽ hæc
in dictis passionibus,et non est intermedium,oẽs utique
erunt dicta,quibus discernimus vtrum terra,aut aquæ
aut plurium cõe,& vtrum ab igne constat,aut frigido,
aut ambobus. Aurum itaque quidem & argentum , &
æs,& stannum,& plumbum,& vitrum, & lapides mul
ti innominati,aquæ.omnia.n.hæc liquefiunt calido. Ad
huc vina quædam,& vrina,& acetum & lixiuium, &
serum,& ichor aquæ,omnia.n.coagulantur frigido. Fer
rum autem,& cornu,& vnguis,& os,& neruus,& li-
gnum,& pili,& folia,& cortex, terræ magis . Adhuc
electrum myrrha,thus,& omnia dicta lachryma,& po
rus & fructus,velut legumina,& frumentum, quæ ta-
lia,hæc quidem valde,hæc autem minus horum,attamẽ
terra,hæc.n.mollificabilia,hæc autem exhalabilia et in
frigidatione facta,adhuc nitrum,sales , lapidum genera
quæcunque neque infrigidatione , neque coagulabilia.
Sanguis autem & genitura,communia terræ & aquæ,
& aeris.Sanguis quidem habens vias magis terræ,pro
pter quod frigore coagulatur,& humido liquescit. Nõ
habens autem vias aquæ , propter quod & non coagu-
latur.Genitura autem coagulatur infrigidatione, excũ
te humido cum calido.

Prosequitur intentum suum,& determinat de quali-
tatibus corporum mixtorum per comparationem ad ta
lia corpora.primo ergo determinat de qualitatibus paf
siuis ostendendo,quæ corpora sunt magis humida,& q̃
magis sicca à prædominio,& dicit,q̃ omnium corporũ
mixtorum est triplex diuersitas. Nam quædam sunt hu
mida,

mida, vt species aquæ. Aliqua sunt mollia, sicut caro, & neruus. Aliqua aut sunt sicca, vel dura, vt ossa. Et istorũ ea, quę coagulantur vel ingrossantur, aut coagulantur siue ingrossantur à calido, aut à frigido, aut ab vtroq;: similiter etiam dicendum est de liquefactis humidorum: igitur quędã sunt vaporãtia, & talia sunt aquea à prædominio. Nã vapor est humor aqueus resolutus à calido: aut nõ vaporantia, & talia sunt cõia terræ, & aquæ, vt lac: aut sunt cõia terræ, & aeri: sicut ligna, aut aquæ & aeri: sicut oleum. Quæ aũt ingrossantur à calido, sunt cõia terrę & aquæ. Nam ingrossatio facta à calido est separatio humidi superflui, & terminatio humidi derelicti cũ sicco terrestri. Ingrossata vero à frigido sunt terrea à p̃dominio. Nam in talibus est parua humiditas compressa cum multo sicco terrestri. Quæ aũt ingrossantur ab vtroque, aut sunt cõia terræ & aquæ, aut terræ & aeris, sicut apparet de oleo, melle, & dulci vino, sed dubitatio oritur de vino Nam ex ea parte, qua euaporat, vr̃ aqueũ à prędominio, ex ea vero parte qua ingrossatur à calido, vr̃ terreum à p̃dominio. Sed dicẽdum, ꝙ de vino tripliciter loquimur. Nam quoddam vinum est grossum terrestre, rõne cuius ingrossatur, & etiã coagulatur a calido. Vnde, si ponatur ad fumum vel solẽ, humido resoluto desiccatur ad modum salis. Est ẽt calidum rõne cuius a frigido coagulari non põt & tale est vinum quod nascitur in corinthio & apud arcadas, & est terreũ a p̃dominio. Quoddam vero est vinum albũ & debile, & istud est aquæ magis. Vina vero noua ante purificationem, q̃ faciũt feces, sunt cõia terræ & aquæ s̃m magis & minus, sicut musta. Coagulata vero aut coagulantur a frigido, & sunt aquea a p̃dominio, sicut nix, glacies, & grando, coagulata vero a calido sunt terrea, sicut later, caseus, & similia: coagulata aũt ab ambobus, sunt cõia terræ & aquæ, quia coagulata a frigido coagulantur per solã priuationem calidi, & talia sunt aquea, calido coagulãtur per priuationẽ humidi & sunt terrea, ab ambobus aũt coagulata coagulãtur per priuationem vtriusq;, & ideo sunt cõia terræ & aquæ Sed coagulata ab vtroq; differunt inter se, quia q̃dam sunt, in quibus totum humidũ exhalauit: relicto solo humido continuante, sicut in lapidibus. Et ista sunt magis terrea, & mollificari non possunt, sicut lapides & electrum. Nam & electrum vr̃ esse huius generis coagulatorũ ab vtroq; sed lachrymæ & similia, sicut myrra, thus, gumma, & pori qui sunt quasi lapides geniti ex humiditate montium distillante in speluncis coagulantur magis per infrigidationem. Quędam aũt sunt, a quibus non totũ humidum exhalauit, sed aliquid remãsit, quod siccum fluere facit, & talia non sunt totaliter terrea & mollificari possunt, sicut, ferrũ, & cornu, liquabilia vero aut liquãtur ab igne, i. a calido, & talia aũt sũt aquea a p̃dominio, sicut glacies aut sunt cõia terræ & aquæ, sicut cęra, liquata ãt ab aqua sunt terrea, sicut sal: liquata ab vtroq; sunt aut terrea, aut cõia, sicut sulphur. Epilogat aũt quæ dicta sunt de humidis & coagulatis &c. dicẽs, ꝙ hoc mõ, sicut supradictũ est cognoscemus q̃ istorũ sint terrea, & q̃ sint aquea. Deinde quasi correlarie concludit ex dictis ꝙ aurum & argentum & tam metalla quã multa alia q̃ cito liquescunt ab igne, sunt aquea a p̃dominio, sicut vrina vinum, &c. similia, ferrũ aũt & cornu & talia quæ aut non liquescũt per ignem, aut nõ cito liquescunt, sunt terrea magis. Adhuc legumina, lachrymæ, electrũ, myrrha & oĩa hmõi, q̃ mollificantur per aquã, sunt terrea, sed inter ipsa aliqua sunt magis terrea, aliqua minus, & quę sunt magis terrea sunt exhalabilia, quæ autẽ minus, sunt mollificabilia. Et vniuersaliter sunt terrea omnia quæ non coagulantur à frigido. Sanguis vero & ea, quæ liquefiũt humido, & coagulantur frigido, vt semen animalis, sunt cõia terræ, & aquæ, sed aliqua ipsorum sunt magis terrea aliqua magis aquea, quæ enim habent vias, idest poros, intra se sunt magis terrea, sed tamen habẽt multum de aqua, & ideo coagulantur siue ingrossantur a frigido sicut sanguis. Quæ autem non habent vias sunt magis aquea, sicut semen. Quod tamen non coagulatur a frigido propter viscositatem continentem humidum ne exeat.

LECTIO XV.

Ex mixtis corporibus quænam calida, vel frigida sint per se à prædominio elementi, & elementaris qualitatis ostendit.

EX cõcretis autem, liquidisue, quænam tepida, aut frigida sint, ex hisce, quæ iã diximus persequi decet. Quæ igitur ad aquam pertinent, magna ex parte frigida sunt, nisi calorẽ externum habeant: ceu lixiuium, vrina, vinum. Quæ ad terram, magna ex parte calida, ob vim teporis effectricẽ, vt calx atq; cinis. Porro quędã, quantum ad materiam attinet, per quam algida esse sumamus oportet. Nam cum siccum & humidũ sint, materia. n. passiua sunt, atq; horũ corpora maxime terra & aqua, hæc autẽ frigore definita sint, palam est quòd corpora omnia, quæ vtriuslibet elementi absolute fuerint, frigida magis sunt. Nisi calorẽ externũ habeãt veluti aqua, quę efferuet, aut quæ per cinerem transmissa atq; percolata fuit. etenim ea, à cinere teporem contraxit: nã in omnibus, quæ ignẽ sensere largius parciusue tepor inest. Quocirca, & in marcidis vermes innasci assolent. nã in eis tepor quidã inest, qui suum cuiusq; ea lorem dispersdat, assumatq;. Quæ autem cõia sunt, ea calorem possident, plurima siquidem vi caloris eiusce, qui concoctionem peregit, constitere, quędã vero ceu colliquamenta, non nisi putrefactio existunt. Vnde fit vt cũ suam retinet naturam, calida sint, vt sanguis, genitale, profluuium medulla, coagulum, & reliqua id genus oĩa, cum aũt corrumpuntur & à natura sua recedunt: non amplius, etenim materies q̃ terra est aut aqua, remanet Quocirca, vtrunq; quibusdã placet, & ea alij frigida esse, alij calida dicunt, quoniã ea videant cum in sua natura sunt, calida esse, cum aũt ab ea recessere concreta. Res igitur perinde omnino hẽt, ut definitũ est. Nã in quibus aquę plurimũ materies est, ea frigida sunt, siquidẽ aqua, igni potissimũ aduersatur. In quibus uero terrę, aut aetis, calidiuscula. Contingit aũt interdum, ut eadem frigidissima & calidissima externo tepore fiant. etenim quæ maxime cõereuere & oppido quàm solida firmaq; sunt, ea vt frigida maxime euadũt si suo priuẽtur calore, ita deurunt maxime si ignis opera concaluerint, quomodo aqua, quàm fumus, & lapis, quã aqua vehemẽtius urit. VATA.

Qualia aũt calida, aut frigida coagulatorum, aut frigidorũ humidorũ, ex dictis oportet considerare. Quæcunque quidẽ igitur aquę, vt ad multũ frigida, si non alienã habeant caliditatẽ, velut lixiuiũ, vrina, vinum. Quæcunque autem terra, vt ad multũ calida propter calidi operationẽ, vt calx & cinis. Oportet aũt accipere secundũ materiã quadã frigidissima esse, quoniam. n. siccũ & humidum materia, hæc. n. passiua, horum autẽ corpora maxime terra et aqua sunt, hæc. n. frigiditate determinata sunt, palam est quòd omnia corpora quæcunq; utriusque simpliciter elementi frigida magis sunt. Si non habeant alienã caliditatem, velut feruens aqua, aut quæ per cinerẽ colata: etenim hæc hẽt eã, quæ ex cinere caliditatem. In omnibus. n. ignitis est caliditas, aut amplior aut minor. Propter quod & in putrefactis animalia innascuntur. Inest. n. caliditas, quæ corrumpit propriam vniuscuiusq; caliditatem. Quæcunq; aũt cõia habent caliditatẽ constant. n. plurima à caliditate, quæ digessit, quædam. n. putrefactiones sunt velut syntegmata. Quare humida ANTL

quidem

quidem secundũ naturã calida, sanguis, & genitura, & medulla, & lac & omnia talia. Corrupta aũt et egredientia à natura nõ adhuc: relinquitur. n. materia terra existens aut aqua. Propter quod ambo uidentur quibusdam, & hi quidẽ frigida, hi aũt calida, hac a ũt esse uidẽtes, cũ quidem in natura fuerint calida, cum aũt separata fuerint coagulata. Hęc quidem igitur sic totaliter, ut determinatum est. In quibus quidem materia aqua secũdũ plurimum frigida: opponitur. n. hac maxime igni: in quibus aũt terrę aut aeris calidiora. Accidit ãt aliquãdo hac fieri frigidissima & calidissima aliena caliditate. Quaecunq;. n. maxime coagulata sunt & solidiora sunt, hęc frigida maxime, si priuentur caliditate, & ardẽt maxime si ignitã, velut aqua fumo, & lapis aqua vrit magis.

Determinat de qualitatibus actiuis per comparationẽ similiter ad corpora ostendens quę sint calida & quę frigida a prædominio, & dicit, q̃ oĩa, quę sunt aquea a p̃dominio sunt vniuersaliter frigida, nisi recipiant caliditatẽ aliunde, sicut vrina, quæ recipit caliditatem a digerente caliditate: lixiuiũ quod recipit caliditatẽ a cineribus calidis, per quos colatur. Et vinum ab aere calido circunstante. Terrea aũt vniuersaliter sunt calidiora, sicut calx & cinis. Non est aũt intelligendum, q̃ terrea sint calida ab intrinseco, & s̃m naturam suã, quia ratione materię, scilicet tam terræ quam aquæ omnia mixta sunt frigida, quia materia mixtorum sunt humidum & siccum, sicut supradictum est, humidum autem attribuitur aquæ quę est frigida & humida: siccum vero terræ, quæ est frigida & sicca. Et ita semper materia mixtorum est frigida siue sit terra, siue aqua. Sed terra dr̃ calidior aqua: tũ quia frigidum conuenit aquæ per se primo, terræ autẽ per participationem. Tum quia vtrunq; ipsorum recipit alienã caliditatem, sed aqua non ita cito transmutatur ab igne, sicut terra, quia terra conuenit cũ igne in siccitate, aqua vero in nullo, & quia aqua est rarior terra, ideo calorem non recipit in cumulo, nec receptum sic fortiter tenet vt terra. Et propter hoc vniuersaliter omnia aquea & humida sunt minus calida quã sicca & terrea, licet autẽ terra & aqua, sicut dictum est, ex natura sua sunt frigida, tamen in omnibus tam terreis a prædominio, quã aqueis est recepta aliqua caliditas extrinseca. In cuius signũ in talibus generantur animalia ex putrefactione, quorum generatio nõ posset esse nisi in tali materia esset recepta aliqua caliditas particularis coagens, & simul disponens materiam ad influxum celestem, qui est vniuersale generans talia animalia. Quędam autem terrea vel aquea sunt sine putrefactione vt metalla, & ideo in his non generãtur animalia. Quæ autem sunt communia terræ & aquæ sunt calida, quia talia coagulantur a calido separante humidum, terminãdo humidum cum reliquo sicco. Et iõ talia, quandiu retinent mixtã naturã a generãtibus datã, sunt calida. Corrupta vero & perdentia naturam sunt frigida magis, præsertim cum perditur natura nobilior, & acquiritur forma ignobilior, sicut ĩ mortuis hominibus apparet, & non solum perdẽtia naturam, sed etiam separata a proprio loco naturali sunt frigidiora, sicut semen sanguis & lac, quando sunt extra propria loca. Et rationem huius reddit, quia talia per corruptionem reuertũtur in naturam elementi prædominantis, s. aquæ, vel terræ, quæ, sicut dictũ est, sunt frigida. Non aũt determinat de igneis vel aereis ostendendo vtrum sint calida, vel frigida tũ primo, quia fere in omnibus mixtis p̃dominatur aqua vel terra sed̃m existentiam, vel quantitatem: licet in aliquibus prædominetur ignis, aut aer secũdum uirtutẽ: tum secũdo, quia manifestum est, q̃ talia, in quibus p̃dominatur ignis, vel aer, sunt calida, cũ hæc duo elementa respectu, aliorũ sint actiua, calidũ vero est maxime actiuum, p̃p quod etiam ignea sunt magis calida quã aerea.

LECTIO XVI.

Quomodo per elementares qualitates sumi debeant uariæ corporum eiusdem rationis in toto & partibus, differentię quas omnium animantium notitiæ in sequentibus tradendę, maxime deseruire dicit.

VATA.

Cum autem de hisce singulatim definitum sit, quid caro, aut os, aut quodlibet caeterorũ, quæ similiũ sunt partium, edisseramus. Nam ex quibus similariũ natura constet, eorũ genera, cuius quodq; generis sit, ex ortu ipso colliquescit. Nã ex elementis similaria constant: ex similaribus aũt vt materia, integra naturę opera conficiuntur. Atq. omnia sunt, vt è materia quidem, ex hisce, quæ dicta sunt, vt aũt secundum essentiã, rõne. Hoc aũt semper magis apertũ in posterioribus est, & omnino hisce, quæ vt instrumẽta sunt, et alicuius gratia. Nam quòd emortuus hõ æquiuoce homo sit, cõstat magis. Perinde ergo emortui hominis manus, æquiuoce manus dicitur, atque si vel lapideæ tibiæ, tibiæ dicantur nã & hæ quoque, velut instrumenta quadã esse uidẽtur At eiusmodi in carne & osse minus aperta sunt, & adhuc in igne & aqua minus. Nã vbi materia plurimum existit, ibi id gratia cuius quippiã factũ sit, minime cõstat. Perinde. n. euenit, atq. si extrema sumantur: nam materies nihil aliud est quàm materies, essentia, quàm rõ, quæ inter hæc media sunt, vt quodque prope est qũ & horũ quodlibet alicuius gratia existit. Quinẽt non quouis mõ hęc, aqua aut ignis sicut nec caro: nec viscera, adhuc aũt magis, manus & facies, sed suo munere ac officio definita sunt uniuersa. Nã quæ suo fungi munere queunt, singula vere sunt, vt oculus si cernat, quæ vero nequeunt ęquiuoce, vt emortuus lapideusúe oculus, non. n. serra lignea, prætcrquam serræ imago, ac effigies existit. Sic & caro, verũ eius officiũ minus quàm lingua, dilucidum est. Sic & ignis, sed adhuc forsitan minus eius quàm carnis officiũ naturaliter innotescit. Sic & plantarũ partes, & inanima, vt æs atque argentũ. Cũcta nãque facultate quadã aut agẽdi aut patiendi sunt: vti caro ac neruus, sed rõnes eorũ nequaquã ad vnguẽ perfecta sunt. Quare quando sint, & quando non sint, non est facile discernere, nisi admodũ deprauata sint, & figura sola reliqua sit. Cuiusmodi sunt vetusta illa cadauera, q̃ in capsulis adseruata in cinerẽ subito vertuntur. necnõ fructus admodũ inueterati, qui figura tantummodo, non ẽt sensu fructus esse videntur. item quæ lacte coacto constãt. Tales igit̃ partes calore ac frigore, & eorũ motionibus fieri contingit, cum caloris ui ac frigoris cogãtur Eas aũt intelligo quæ similares sunt, vt carnem, ossa, pilos, neruos, & quæcunque sunt eiusmodi. oẽs. n. differentiis hisce quas prius diximus, tensione scilicet tractione, comminutione, duritia, mollitie, & cæteris id genus distant. Tales, inquã, partes, calore & frigore, & mistis motibus fiunt. At dissimilares, quale est caput, aut manus aut pes, ex illis constituta nemini videbuntur, sed sicuti frigoris, & caloris motio, ut æs, argentũue fiat cã est, vt vero serra, aut phiala, aut arca non item, sed hic ars, illic aũt natura, aut alia quadã cã est, sic & vt illę fiant, in cã esse putabitur. Cum igitur iam sit ostensum cuius similariũ quodque generis sit, dt vnoquoque quid sit, verbi causa quid sanguis, aut caro, aut genitale semẽ & aliorũ quodque sumamus oportet. Tunc. n. cur quodque sit, & quid sit scimus, cum materiam, aut rationem, sed maxime cum vtrãque, et vnde sit motionis exordiũ cognoscimus. Quibus elucidatis, pari modo de dissimilaribus, & denique hisce, quæ ex eis constant, vt homine, planta,

planta,& cæteris id genus,contemplandum videtur.

ANTI. *Qm̃ aũt de his determinatũ est secundũ unumquodq; dicamus quid caro,aut os,aut aliorũ omiomerorum. Hubemus.n.ex quibus quæ omiomerorum natura cõstituit genera ipsorũ:cuius generis vnumquodq; per generationẽ. Ex elementis quidem.n.omiamera,ex his aũt vt materia oĩa opera naturæ. Sunt aũt omnia,ut quidẽ ex materia ex dictis,vt aũt secũdum subst̃atiã,rõne. Semper aũt magis palã est iu posterioribus,& tot aliter quæcũque velut organa,& gratia huius. Magis.n.palã quòd qui mortuus hõ æquiuoce. Sic igitur & manus mortui æquiuoce,quemadmodum & si fistula lapidea dicantur velut.n.& hæc organa quędã vidẽtur esse,minus aũt in carne & osse talia manifesta sunt. Adhuc aũt in igne et aqua minus,quòd.n.cuius gratia,minime hoc palam ubi plurimũ materiæ,sicut.n.& si extrema accipiantur,materia quidem nihil aliud præter ipsam. Subst̃atia aũt nihil aliud quàm rõ.intermedia aũt proportionaliter, eo quòd prope fit vnumquodq;. Qm̃ & horum quodcunq; est gratia huius,& non omnibus modis habẽs aqua,aut ignis,sicut neq; caro,neq; viscera, his aũt adhuc magis facies & manus:omnia aũt terminata sunt opere. Quæ quidem.n.possunt facere ipsorum opus vere sunt vnumquodq;,puta oculus si videt,qui aũt nõ pãt videre æquiuoce,puta mortuus aut lapideus. neq;.n serra q̃ lignea, nisi vt imago. Sic igitur & caro, sed opus ipsius minus palã quàm quod ignea,similiter aũt ignis,sed adhuc forte minus manifestum naturaliter quàm carnis opus,similiter aũt,& quæ in plãtis,& inanimata,velut æs,& argentũ,oĩa n.potentia quadã sunt aut faciendi aut patiendi,sicut caro,& neruus,sed rõnes ipsorum nõ certe. Quare qñ existunt & qñ non,non facile perspicere,nisi valde deperditum fuerit,& figuræ sola sunt relicta,velut antiquorum mortuorum corpora subito cinis fiũt in sepulchris,& fructus solum figura,secũdum sensum aũt ñã videntur inueterari valde,et ex lacte coagulata. Tales igitur partes caliditate et frigiditate & motibus ab his cõtingit fieri coagulatas calido & frigido. Dico aũt quæcũq; omiomera,velut carnẽ,os,pilos,neruos,& quæcunq; talia. Oĩa.n.differunt prius dictis differẽtijs,tẽsione,tractione,cõminutione,duritie,mollitie,& alijs talibus hæc autẽ a calido & frigido à motibus fiunt mistis. Cõstituta aũt ex his, q̃ anomiomera nullo adhuc vtiq; videbuntur,velut caput,aut manus,aut pes,sed sicut et fiendi,æs quidẽ aut argẽtum cã caliditas & frigiditas & motus,fiendi ãt serrã,aut phialã,aut arcã nõ adhuc, sed hic quidẽ ars,ibi ãt natura,vel alia aliqua cã. Si igitur habemus cuius generis unumquodq; omiomerorum, accipiẽdum secundũ unumquodq; quid est,puta quid sanguis,aut caro,aut sperma,aut aliorum vnumquodq;, sic .n.scimus vnumquodq; propter quid & quid est,si naturã aut rõnem habemus,maxime ãt cum ambo genera tionis & corruptionis,& vnde principium motus. Manifestatis autẽ his similiter omiomera cõsiderãdum, & tñ ex his cõstituta,velut hominẽ,& plantã, & alia talia.*

Determinat de Homiomeris, idest homogeneis córporibus ostendendo,qũo differãt per passiones determinatas,& magis continuando ea,q̃ determinata sunt ad libros sequentes. Primo igitur p̃mittit duo: quorũ primũ est,q determinando de homiomeris,de facili cognoscemus reliqua, quia oĩa constant ex homiomeris tanq̃ ex partibus. Ipsa aũt homiomera possũt cognosci ex dictis quia determinatũ est à quibus generent̃ tãquã ab agẽte, quia.s.à calido & frigido, & ex quibus hñt tanquã ex materia,qa ex humido & sicco,& ex cõsequenti ex aqua,& terra,quæ sunt materia oĩum mixtorũ. Scd̃m est,q formæ homiomerorũ subst̃atiales sunt nobis ignotæ, & ex cõsequẽti talia corpora nõ sunt nobis cognita nisi p accidẽtia p̃determinata,quia cognitionis qdditatiuæ principiũ est forma substantialis. Quòd aũt tales formæ sint nobis ignotæ manifestat,qa formę quãto sunt posteriores in via gñonis,tanto magis sunt notæ,sicut aĩa q̃ ẽ vltima in via generationis, & est principiũ diuersarũ operationũ est nota valde,& iõ discernimus inter aĩalia viua,& mortua. Sed forma carnis nõ est sic nobis nota, & iõ nõ ita bene discernimus inter carnẽ viuã & mortuã. Adhuc ẽt forma ignis & aeris sunt nobis minus notã, q aũt ita sit dupliciter probat,primo quia materia, q̃ dẽ se est pura potẽtia,nõ est cognoscibilis nisi per analogiam ad formã. Forma vero,q̃ est actus & pfectio ẽ cognoscibilis p se:formæ igit̃ intermediæ, q̃to sunt remotiores à materia & propinquiores vltimæ formæ,tãto magis sũt notæ. Sed formæ homiomerorũ sunt ꝓpinquæ materię & elemẽtis,igit̃ sunt minus notæ. Scd̃o oẽ corpus,qd̃ generatur ex materia, hẽt aliq̃ formã per q̃ determinat̃ ad spẽm,& talis forma cognoscitur per propriã operationẽ quia vnũquodq; tunc vere dicimus esse tale,qñ põt facere propriũ opus illius, sicut vere dicimus esse oculũ cũ videt. Eũ aũt,qui nõ videt,sicut oculus lapideus aut mortuus,non vocamus oculũ nisi ęquiuoce & metaphorice vt serra lapidea,vel lignea,q̃ non põt secare,est serra ęquiuoce. Operationes aũt aĩæ sunt nobis magis notę q̃ operãtiones carnis,vel ignis. Et operatiões plãtarũ sunt magis cognitæ q̃ operationes inaĩatorũ,vt metallorũ & aliorũ homiomerorũ,quia oĩa habẽt aliq̃ formã & virtutẽ, sed non cognoscimus recte sõnẽ,& formã ipsorũ,quia operatio earũ est nobis incognita. Ex hoc sequitur q oĩs nostra cognitio,q̃ habemus de formis subst̃atialibus, est p operationem,siue per alia accidentia & figuras,& iõ discernimus inter hominẽ mortuum & viuum,non aũt discernimus ita bene inter carnẽ viuã & mortuã,quia operatio eius non est cognita,& figura vr̃ esse eadem. Cuius aũt operatio est incognita,illud nõ cognoscitur nisi per figurã,sicut antiquorũ mortuorũ corpora,q̃ sunt redacta in cinerẽ nõ cognoscimus nisi per aliq̃ figurã. Cõcludit igitur,q homiomera,i. corpora q̃ habent partes eiusdem rationis cum toto,sicut caro,neruus,pili, fiũt tanq̃ ab agẽte.s.instr̃alia caliditate & frigiditate per motũ factũ ab ipsis:tanq̃ ex materia fiunt ex humido & sicco,& differunt inter se per p̃determinatas passiones,s.duritie, mollitie,tractione,cõminutiõe &c. & ex hac oportet eaulsa cognoscere quale sit vnũquodq; ex talibus p̃dominatis, postq̃ forma subst̃atialis ẽ nobis incognita. Sed corpora dissimiliũ partiũ vt facies,manus,nõ differũt p tales qualitates nisi rõne eorũ,ex qbus cõponunt̃,sicut phialæ,vel arcæ non est cã calidũ,vel frigidũ,nisi inquantũ sunt cã argenti,vel ligni,ex quibus talia cõponũtur, sed differũt formis naturalibus existẽtibus in eis,sicut artificialia differũt formis artis, licet materia eorũ vt metalla differãt passionibus istis. Deĩde epilogat dicẽs,q isto mõ cognoscimus qd sint homiomera,quia tũc cognoscimus aliqd cũ cognoscimus cãm naturalẽ eius,vel formalẽ,& meli' cũ cognoscimus vtrãq;. Maxime ãt cognoscimus aliqd cũ cognoscimus oẽs eius cãs,qa pfecta cognitio habet̃ de rebus per oẽs cãs earum. Cum aũt cognoscimus hõgenea,quæ sunt partes aliorũ consyderandũ erit de alijs vt de aĩalibus & plantis quæ constituunt̃ ex his partibus.

Commentariorum S. Thomæ Aquinatis super Quatuor libros Meteorologicarum cum Dei omnipotentis laude,finis.